

⑨ 日本国特許庁 (JP) ⑩ 特許出願公開
 ⑪ 公開特許公報 (A) 昭55—161856

⑤Int. Cl.³
 C 09 B 29/033
 29/08
 29/36

識別記号

厅内整理番号
 6464—4H
 6464—4H
 6464—4H

④公開 昭和55年(1980)12月16日
 発明の数 1
 審査請求 未請求
 (全 40 頁)

⑤スルホ基含有芳香族アミンと5員複素環アミンとから誘導されるアゾ染料、またはその塩

②特 願 昭55—72660

②出 願 昭55(1980)5月30日

優先権主張 ③1979年6月1日③米国(US)

④44446

⑦発明者 マツクス・アレン・ウイーバー
 アメリカ合衆国テネシー州3766
 4キングスポート・ルート13

⑦発明者 クラレンス・アルビン・コーテ
 ス・ジュニニア
 アメリカ合衆国テネシー州3766

4キングスポート・ルート13

⑦発明者 ジヤン・キヤロル・フレイシヤ
 —

アメリカ合衆国テネシー州3766
 4キングスポート・ラステイツ
 ク・ウェイ・ルート14

⑦出願人 イーストマン・コダック・カン
 パニー
 アメリカ合衆国ニューヨーク州
 14650ロチエスター市ステート
 ・ストリート343

⑦代理人 弁理士 湯浅恭三 外2名

明細書

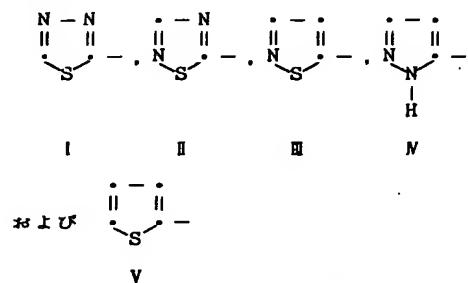
1. [発明の名称]

スルホ基含有芳香族アミンと5員複素環アミンとから誘導されるアゾ染料、またはその塩

2. [特許請求の範囲]

1) 式 $D - N = N -$ (カブラー) を持つことを特徴とする化合物：

(式中、Dは下記の式で表される複素環基から選択され。



(式中、環Iはアルキル、置換アルキル、アルコキシ、ハログン、アルキルスルホニル、 $-SO_2O-$ アリール、 $-SO_2NH_2$ 、 $-SO_2NH-$ アリール、

$-SO_2N-$ (ジアルキル)、アリールスルホニル、 $-SO_2NH_2-$ 置換アルキル、 $-SO_2NH-$ アリール、アシルアミノ、アリール、アリールチオ、アルケニルチオ、シクロヘキシルチオ、チオシアノ、シクロヘキシルスルホニル、アルキルチオ、置換アルキルチオおよびシクロヘキシルから選択される置換基を持つても良く、

環IIはアルキル、置換アルキル、アリール、アルキルチオ、シクロヘキシルチオ、置換アルキルチオ、およびアルキルスルホニルから選択される置換基を持つても良く、

環IIIはアルキル、置換アルキル、ハロゲン、シアノ、カルバモイル、 $-CONH-$ アルキル、 $-CONH-$ 置換アルキル、アルコキシカルボニル、アルキルチオ、置換アルキルチオ、アルケニルチオ、アリールチオ、シクロヘキシルチオ、アルキルスルホニル、S-複素環、アリオキシ、 $-SCN$ およびアルコキシから選択される1または2個の置換基を持つても良く、

環IVはアルキル、置換アルキル、アルコキシカ

(1)

(2)

ルボニル、アルキルチオ、アリール、 $-SO_2$ -アリール、 $-SO_2$ -シクロアルキル、シアノ、カルバモイル、アルキルカルバモイル、アルキルカルボニル、置換アルキルカルバモイル、およびアルキルスルホニルから選択される1または2以上の置換基を持つても良好く、かつ

環Vはアルキル、置換アルキル、シアノ、アルコキシカルボニル、アシル、アロイル、アルキルスルホニル、アリールスルホニル、カルバモイル、アルキルカルバモイル、置換アルキルカルバモイル、アリール、ハロゲン、スルフアモイル、 $-SCN$ 、アルキルチオ、アルキルスルフアモイル、置換アルキルスルフアモイルおよびホルミルから選択される1ないし3個の置換基を持つても良好く、

ここで、アルコキシ基中に存在するアルキル基も含む上記種々のアルキル基は水酸基、アルコキシ、アリール、アリールオキシ、シクロヘキシル、アルキルシクロヘキシル、アシルオキシ、アルコキシカルボニル、アシルアミド、アルキルスルホンアミド、サクシンイミド、グルタルイミド、フ

(3)

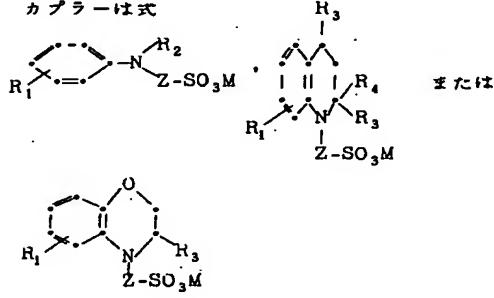
[式中、 R_1 は水素またはアルキル、ハロゲン、アルキルチオ、アルコキシ、アリールオキシ、および $-NHCO-R_5$ または $-NHSO_2-R_5$ （式中、 R_5 はヒドロキシ、アルコキシ、シアノ、アリールオキシ、アリール、ハロゲン、シクロアルキル、アルキルカルボニルオキシまたはカルバモイルで置換されていても良いアルキル；水素；アリール；アルコキシ；シクロアルキル；アルキルアミノ、2-フリル； R_2 は水素；またはアルコキシ、アルコキシアルコキシ、水酸基、アリールオキシ、アリール、シクロアルキル、アルキルシクロアルキル、フリル、アシルアミド、 $NHCOH_5$ 、 $NHSO_2H_5$ 、アリールオキシ、カルバモイル、アルコキシカルバモイル、アルキル置換カルバモイル、シアノ、アルカノイルオキシ、ハロゲンアルコキシカルボニル、サクシンイミド、グルタルイミド、フタルイミド、2-ピロリジノ、サルフアモイル、アルキル置換サルフアモイル、アルキルスルホンアミド、 $-NHSO_2-$ アリール、 $-NHCO-$ アルキル、 $-NHCONH-$ アルキル、アルキルスルホニル、アリ

(5)

特開昭55-161856(2)
タルイミド、2-ピロリドノ、シアノ、カルバモイル、 $-CONH$ （アルキル）、アルコキシアルコキシ、アルキルチオ、ハロゲン、アリールチオ、アルキルスルホニルおよびアリールスルホニルから選択される1ないし3個の置換基を持つことができる。

更に、上記種々のアリール基はアルキル、アルコキシ、シアノ、ハロゲン、アルコキシカルボニル、アルキルスルホニル、 $-CONH_2$ およびアルキルチオから選択される1ないし3個の置換基で置換されていても良い]；かつ

カプラー式式



(4)

ールスルホニル、アルキルチオ、アリールチオ、または $-SO_3M$ で置換されていても良いアリール；シクロアルキル；およびアルキルから選択され；Mは Na^+ 、 K^+ 、 NH_4^+ または H^+ ； R_3 および H_4 はそれぞれ水素またはアルキルから選択され；Zはアルキレン；アリール、アリールオキシ、アルコキシ、 $-OCO$ （アルキル）、ハロゲン、ヒドロキシまたは $-SO_3M$ で置換されているアルキレン；および $-CH_2(CH_2)_n-X-CH_2(CH_2)_p-$ （式中、nは1、2または3、pは0、1、2または3、Xは $-O-$ 、 $-S-$ 、 $-SO_2-$ 、 $-COO-$ 、 $-NHSO_2-$ 、 $-SO_2NH-$ 、 $-SO_2N-$ アルキル、 $-N-SO_2-$ アルキル、 $-SO_2-N-$

$-N-SO_2-$ 、 $-N-SO_2-$ アリール、 $-N-SO_2-$ シクロヘキシル、 $-SO_2-N-$ シクロヘキシル、 $-N-CO-$ アリール、 $-CO-N-$ ア

リール、 $-N-CO-$ 、 $-NCO-$ アルキル、 $-NHCO-$ 、 $-CONH-$

$-NHCOO-$ 、 $-N-CO-$ 、 $-CO-N-$ 、 $-N-SO_2-$ 、
または $-NHCONH-$ である）から選択され：

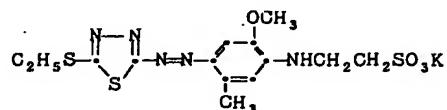
(6)

カプラー中の種々のアリール基はアルキル、アルコキシまたはハロゲンで置換されていても良い]から誘導され;

ここで前記全ての基のアルキルまたはアルキレン部分は炭素数1ないし6の直鎖または分岐鎖であり、かつアリール部分は6ないし12個の炭素原子を持つ)

2) 前記R₁が水素、アルキルまたはアルコキシであり; R₂が水素またはアルキルであり; Zがアルキレンであることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の化合物

3) 式

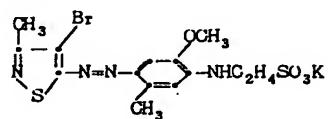


で表わされることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の化合物。

4) 式

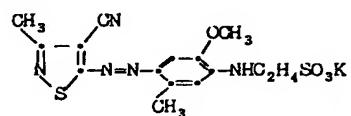
(7)

7) 式



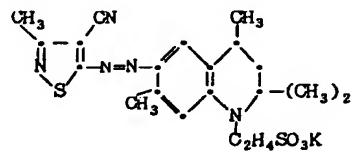
で表わされることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の化合物。

8) 式

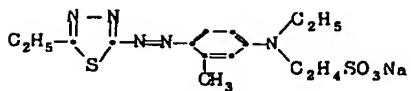


で表わされることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の化合物。

9) 式

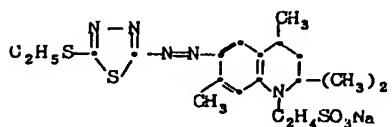


(9)



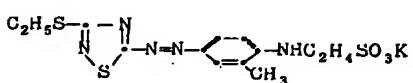
で表わされることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の化合物。

5) 式



で表わされることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の化合物。

6) 式

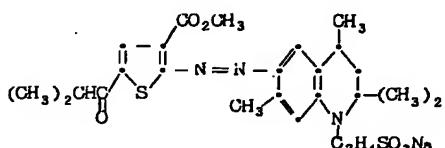


で表わされることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の化合物

(8)

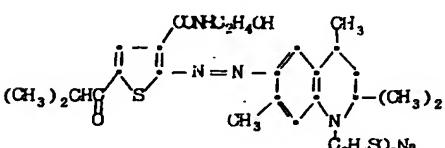
で表わされることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の化合物。

10) 式



で表わされることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の化合物。

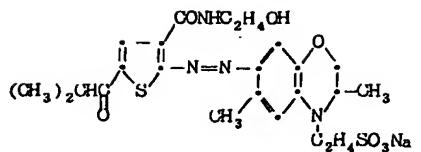
11) 式



で表わされることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の化合物。

12) 式

10



で表わされることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の化合物。

3.【発明の詳細な説明】

本発明は、ジアゾ化した5員複素環アミンおよびある種のアニリン；1,2,3,4-テトラヒドロキノン；およびスルホアルキル基を持つベンゾモルホリノカブラーから誇導されるモノアゾ染料に係する。これらの染料は合成纖維、酢酸セルロースおよびウールの染色に有用であり、かつポリアミド樹脂に堅牢な紫色ないし青色を与える。この染料は、光、揮発、オゾン、審査試験物、汗、クロソキングおよび洗濯に対する堅牢性を示し、かつ優れたビード、pH安定性、耐ブルーミング、色の鮮さ、均染性およびミグレーションを示す。

本発明によれば、下式で表される染料が与えら

01

換換基を持つても良く。

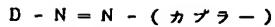
環Ⅰはアルキル、置換アルキル、アリール、アルキルチオ、シクロヘキシルチオ、置換アルキルチオ、およびアルキルスルホニルから選択される置換基を持つても良く。

環Ⅱはアルキル、置換アルキル、ハロゲン、シアノ、カルバモイル、-CONH-アルキル、-CONH-置換アルキル、アルコキシカルボニル、アルキルチオ、置換アルキルチオ、アルケニルチオ、アリールチオ、シクロヘキシルチオ、アルキルスルホニル、S-複素環、アリールオキシ、-SCN、およびアルコキシから選択される1または2個の置換基を持つても良く。

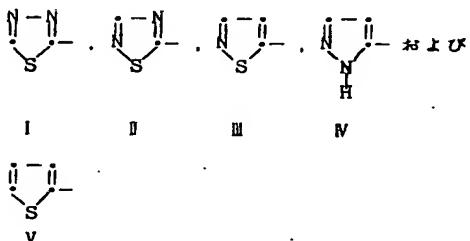
環Ⅲはアルキル、置換アルキル、アルコキシカルボニル、アルキルチオ、アリール、-SO₂-アリール、-SO₂-シクロアルキル、シアノ、カルバモイル、アルキルカルバモイル、アルキルカルボニル、置換アルキルカルバモイル、およびアルキルスルホニルから選択される1または2以上の置換基を持つても良く、かつ

02

れる。



式中、Dは下記の式で表される複素環基から選択され、



〔式中、環Ⅰはアルキル、置換アルキル、アルコキシ、ハロゲン、アルキルスルホニル、-SO₂O-アリール、-SO₂NH₂、-SO₂NH-アルキル、-SO₂N-(ジアルキル)、アリールスルホニル、-SO₂NH₂-置換アルキル、-SO₂NH-アリール、アシルアミノ、アリール、アリールチオ、アルケニルチオ、シクロヘキシルチオ、チオシアノ、シクロヘキシルスルホニル、アルキルチオ、置換アルキルチオおよびシクロヘキシルから選択される

03

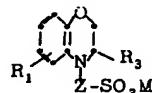
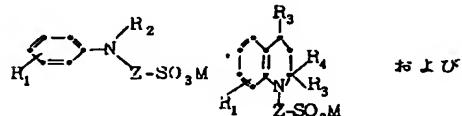
環Ⅱはアルキル、置換アルキル、シアノ、アルコキシカルボニル、アシル、アロイル、アルキルスルホニル、アリールスルホニル、カルバモイル、アルキルカルバモイル、置換アルキルカルバモイル、アリール、ハロゲン、スルフアモイル、-SCN、アルキルチオ、アルキルスルフアモイル、置換アルキルスルフアモイルおよびホルミルから選択される1ないし3個の置換基を持つても良く。

ここで、アルコキシ基中に存在するアルキル基も含む上記例々のアルキル基は水酸基、アルコキシ、アリール、アリールオキシ、シクロヘキシル、アルキルシクロヘキシル、アシルオキシ、アルコキシカルボニル、アシルアミド、アルキルスルホンアミド、サクシンイミド、グルタルイミド、フタルイミド、2-ピロリドノ、シアノ、カルバモイル、-CONH(アルキル)、アルコキシアルコキシ、アルキルチオ、ハロゲン、アリールチオ、アルキルスルホニルおよびアリールスルホニルから選択される1ないし3個の置換基を持つことができ、

04

更に、上記種々のアリール基はアルキル、アルコキシ、シアノ、ハロゲン、アルコキシカルボニル、アルキルスルホニル、-CONH₂ およびアルキルチオから選択される[ないし3個の置換基で置換されていても良い]；かつ

カプラーは式



[式中、R₁ は水素またはアルキル、ハロゲン、アルキルチオ、アルコキシ、アリールオキシ、および-NHCO-R₅ または-NHSO₂-R₅ (式中、R₅ はヒドロキシ、アルコキシ、シアノ、アリルオキシ、アリール、ハロゲン、シクロアルキル、アルキルカルボニルオキシまたはカルバモイルで置換されていても良いアルキル；水素；アリール；アルコキシ；シクロアルキル；アルキルアミノ；2

09

および-CH₂(CH₂)_m-X-CH₂(CH₂)_p- (式中、m は1、2または3、p は0、1、2または3、X は-O-、-S-、-SO₂-、-COO-、-NHSO₂-、-SO₂NH-、-SO₂N-アルキル、-N-SO₂-アルキル、

アルキル、アルキル-SO₂-、-N-SO₂-アリール、-N-SO₂-シクロヘキシル、-SO₂-N-シクロヘキシル、-N-CO-アリール、-CO-N-アリール、

アリール、-N-CO-、-NCO-アルキル、-NHCO-、-CONH-、

アルキル、アルキル、アリール、-N-SO₂-、

または-NHCNH- である)から選択され：

カプラー中の種々のアリール基はアルキル、アルコキシまたはハロゲンで置換されていても良く；前記の全ての基のアルキルまたはアルキレン部分は炭素数1ないし6の直鎖または分岐鎖であり、かつアリール部分は6ないし12個の炭素を持つ]で要される。

07

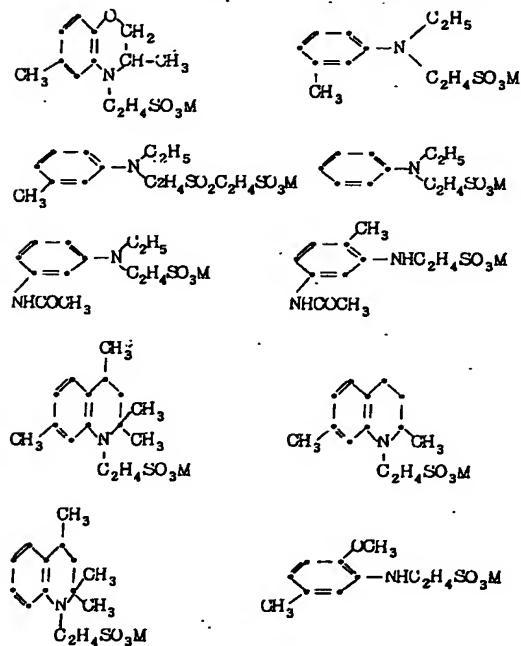
-377-

特開昭55-161856 (5)

-フリル；R₂ は水素；またはアルコキシ、アルコキシアルコキシ、水酸基、アリールオキシ、アリール、シクロアルキル、アルキルシクロアルキル、フリル、アシルアミド、NHCOR₅、NHSO₂R₅、アリールオキシ、カルバモイル、アルコキシカルバモイル、アルキル置換カルバモイル、シアノ、アルカノイルオキシ、ハロゲン、アルコキシカルボニル、サクシンイミド、グルタルイミド、フタルイミド、2-ピロリジノ、サルファモイル、アルキル置換サルファモイル、アルキルスルホニアミド、-NHSO₂-アリール、-NHCOO-アルキル、-NHCONH-アルキル、アルキルスルホニル、アリールスルホニル、アルキルチオ、アリールチオ、または-SO₃M で置換されていても良いアリール；シクロアルキル；またはアルキルから選択され；M は Na⁺、K⁺、NH₄⁺ または H⁺；R₃ および R₄ はそれぞれ水素またはアルキルから選択され；Z はアルキレン；アリール、アリールオキシ、アルコキシ、-OCO(アルキル)、ハロゲン、ヒドロキシまたは-SO₃M で置換されているアルキレン；

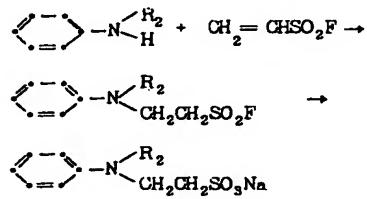
08

下記カプラーは本発明の実施に特に有用である。



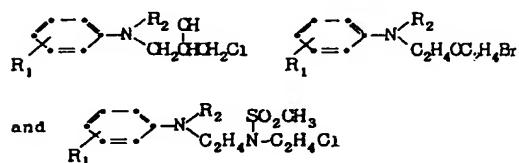
08

サルホエチル基含有中間体カプラーは適当なアニリン、テトラヒドロキノリンおよびベンゾモルホリンをビニルスルホニルクロリドと反応させ、次いで塩基性加水分解することによって最も純粋な状態で製造できる。典型的反応は



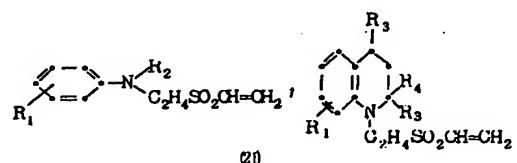
スルホ基を含有するこれらカプラーの選択に有用な他の一般的方法はR.B.WagnerおよびH.D.Zook「シンセチック オーガニック ケミストリー (Synthetic Organic Chemistry)」ジョンウイリーアンドサンズ インコーポレーテッド (John Wiley & Sons, Inc.,) ニューヨーク、1953. p 812-819に記述されている。3つの適切な方法は(I)メルカプタンの酸化；(II)ア

99

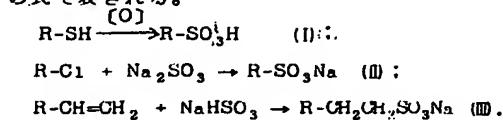


ハロゲン含有カプラーは、この技術分野において良く知られている方法により、相当する既知ヒドロキシ化合物を POCl_3 、 SOCl_2 、 POBr_3 、 PBr_3 およびその同効の化合物と反応させることにより製造できる。テトラヒドロキノリンおよびベンゾモルホリンも同様に製造される。

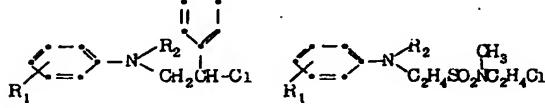
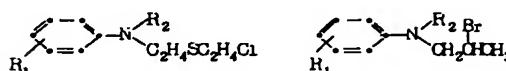
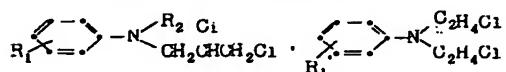
下記カプラー中間体は、例えば米国特許第
3.369.013号、3.415.810号および
3.472.833号明細書に開示されているような
方法Ⅲにより、重亜硫酸ナトリウムと反応するこ
とのできるビニル基を含有する化合物の典型例で
ある。



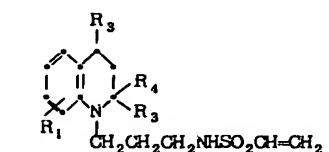
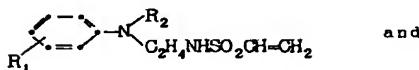
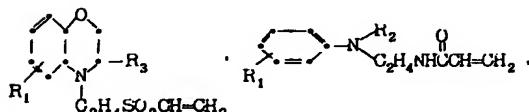
特開昭55-161856(6)
ルカリサルファイトのアルキル化；および(四)不飽和化合物へのビサルファイトの付加であり、下記の式で表される。



下記カブラー中間体（各中間体において、アニリンベンゼン環は前述のように置換できる）は方法(II)によって亜硫酸ナトリウムと反応させる為に適している典型的な化合物である。



124



アクリルアミドおよびビニルスルホンアミド基を含有する中間体は、良く知られた方法で相当するアミノ化合物をそれぞれアクリロイルクロリドおよびビニルスルホニルクロリドと反応させることに製造できる。

N-(2-フロロスルホニルエチル)-N-エチル- α -トヨイジンの製造

N = エチル - 田 = トニイシン (6658 : 0.5)

٢٣

モル)をイソプロピルアルコール(75ml)に溶
解し、この溶液にビニルスルホニルフロライド
(55g; 0.5モル)を1時間15分にわたつて
滴下した。反応混合物の温度は38°Cに上昇した。
反応混合物を周囲温度で1時間攪拌し、次いで
500mlの水水に注いだ。生成物を沪取し、水洗
し、風乾した。生成物は32ないし34°Cで熔解
した。

N-(2-カリウムスルホエチル)-N-エチル-4-ト ルイジンの製造

N-(2-フロロスルホニルエチル)-N-エ
チル-4-トルイジン(24.5g; 0.1モル)を
水(200ml)と10gの水酸化カリウムと共に
室温で1ないし3時間または薄層クロマトグラフ
イーによつて反応の完了が示されるまで攪拌した。
生成物は単離せずに、水溶液としてカップリング
反応に用いた。

N-(2-フロロスルホニルエチル)-N-エチルアニ リンの製造

N-エチルアニリン(48.4g; 0.4モル)、

23

アセトアミドアニリンの製造

2-メチル-5-アセトアミドアニリン(49.2
g; 0.3モル)、トリエチルアミン(32.7g;
0.3モル)およびp-ジオキサン(350ml)を
室温でいつしよに攪拌した。2-クロロエタンス
ルホニルフロライド(43.0g; 0.3モル)を滴
下し、温度を45°Cに上昇させた。次いで、反応
混合物を遠流温度で3時間加熱した。薄層クロマ
トグラフィーによつて反応の完了が示された時に、
反応混合物を冷却し、次いで水(2000ml)に
注いだ。生成物を沪取し、水洗した。この生成物
の融点は154-155°Cであつた。

N-(2-カリウムスルホエチル)-2-メチル-5- アセトアミドアニリンの製造

N-(2-フロロスルホニルエチル)-2-メ
チル-5-アセトアミド-アニリン(13.7g;
0.05モル)を水(100ml)および水酸化カリ
ウム(5.0g)中で2時間または薄層クロマトグ
ラフィーが反応完了を示すまで攪拌した。得られ
た水溶液は更に処理すること無しにカップリング

4

トリエチルアミン(40.4g; 0.4モル)および
ベンゼン(100ml)を室温でいつしよに攪拌し、
次いでこの混合物に2-クロロエタンスルホニル
フロライド(58.6g; 0.4モル)を滴下した。
添加が完了した後、反応混合物を1.5時間加熱遠
流した。反応混合物を冷却し、不溶性塩を去し、
次いでベンゼンを留去した。粗生成物をヘキサン
(150ml)中に注ぎ、沪過およびヘキサンでの
洗浄により精製した。生成物の融点は48-50
°Cであつた。

N-(2-カリウムスルホエチル)-N-エチルアニリ ンの製造

N-(2-フロロスルホニルエチル)-N-エ
チルアニリン(22.8g; 0.1モル)を水(200
ml)および水酸化カリウム(10g)中に1な
いし3時間または薄層クロマトグラフィーによつ
て反応の完了が示されるまで攪拌した。生成物は
単離することなく水溶液としてカップリング反応
に使用した。

N-(2-フロロスルホニルエチル)-2-メチル-5-

24

反応に使用した。

N-(2-フロロスルホニルエチル)-2-メトキシ- 5-メチルアニリンの製造

2-メトキシ-5-メチルアニリン(34.3g;
0.25モル)をN,N-ジメチルホルムアミド(50
ml)中に溶解した。この溶液にビニルスルホフロ
ライド(28.0g; 0.26モル)を20ないし
30°Cで添加した。添加が完了した後、反応混合
物を周囲温度で1時間攪拌した。反応混合物を水
(400ml)中に反応混合物を注ぎ、生成物を沪
取し、水洗し、風乾した。生成物の融点は56-
58°Cであつた。相当するN-(2-カリウムス
ルホエチル)-2-メトキシ-5-メチルアニリン
を前記の水酸化カリウムを用いる技術により製
造した。

N-(2-フロロスルホニルエチル)-2,2,4,7-テト ラメチル-1,2,3,4-テトラヒドロキノンの製造

2,2,4,7-テトラメチル-1,2,3,4-テトラハ
イドロキノン(94.5g; 0.5モル)を酢酸
(200ml)中に溶解した。反応混合物を50°C

4

れば反応の完了が示された。生成物は単離されることなく、水溶液としてカップリング反応に使用された。

同様な方法により、塩基として水酸化カリウムを用いることによりN-(2-カリウムスルホエチル)-2,2,4-トリメチル-1,2,3,4-テトラハイドロキノン、およびN-(2-フロロスルホニルエチル)-2,7-ジメチル-1,2,3,4-テトラハイドロキノリンを製造した。

N-(2-フロロスルホニルエチル)-2,2,4-トリメチル-1,2,3,4-テトラハイドロキノン、およびN-(2-フロロスルホニルエチル)-2,7-ジメチル-1,2,3,4-テトラハイドロキノリンを同様の方法で製造した。

N-(2-カリウムスルホエチル)-2,2,4,7-テトラメチル-1,2,3,4-テトラハイドロキノリンの製造

N-(2-フロロスルホニルエチル)-2,2,4,7-テトラメチル-1,2,3,4-テトラハイドロキノリン(12.0 g, 0.04モル)を水(100 ml)および水酸化ナトリウム(5.0 g)と共に攪拌し、50°Cに30分間加温し、次いで室温に戻した後、1.5時間攪拌した。薄層クロマトグラフィーによ

り

の油状生成物を得た。

同様の方法で水酸化カリウムを用いて相当するN-(2-カリウムスルホエチル)-3,6-ジメチル-2,3-ジヒドロ-1,4-ベンゾキサジンを製造した。

N-(2-フロロスルホニルエチル)-N-エチル-2-アセトアミドアニリンの製造

N-エチル-2-アセトアミドアニリン(178.0 g; 1.0モル)をイソプロピルアルコール(450 ml)中に溶解し、ビニルスルホニルフロリド(110 g; 1.0モル)を滴下した。液温は40°Cに上昇した。反応混合物を2.5時間攪拌し、生成物を沪取し、冷エタノールで洗浄し、風乾した。

N-(2-ナトリウムスルホエチル)-スルホニルエチル-N-エチル-2-トルイジンの製造

N-(2-ビニルスルホニルエチル)-N-エチル-2-トルイジン(25.3 g; 0.1モル)を100 mlの水中で重亜硫酸ナトリウム(11.0 g; 0.1モル)と共に攪拌した。反応混合物を道流温度に加熱し、その温度を15分間維持した。透明

N-(2-フロロスルホニルエチル)-3,6-ジメチル-2,3-ジヒドロ-1,4-ベンゾキサジンの製造

3,6-ジメチル-2,3-ジヒドロ-1,4-ベンゾキサジン(16.3 g; 0.1モル)を周囲温度で酢酸(40 ml)に溶解し、ビニルスルホニルフロリド(11 g; 0.1モル)を25ないし35°Cで滴下した。1.5時間攪拌後、反応は完了した。反応混合物を水(400 ml)中に注いだ。分離した暗色油をヘキサン(1200 ml)で抽出し、ヘキサン溶液を硫酸ナトリウムで乾燥した。硫酸ナトリウムを除去し、ヘキサンを留去して23.3 g

四

溶液をエタノール(200 ml)中に注ぎ、冷却した。得られた白色固体生成物を沪取し、風乾した。融点は273-240°Cであった。

ビニルスルホニルフロリドは米国特許第2,653,973号および第2,884,452号明細書に記載されている方法で、およびエル、ゼットソボロンスキー等[J.Gen.Chem.USSR] 28, 1913(1958)に記載の方法によつて製造することもできる。アミンジアゾ前躯体はよく知られた方法で容易に入手できる中間体から製造できる。

本発明を以下の実施例により更に説明する。これら実施例は单なる説明の為であり、本発明の範囲を限定する意図ではない。

実施例1-10: 2-アミノ-5-エチルチオ-1,3,4-チアジアゾールのジアゾ化およびカップリング

硝酸ナトリウム(3.6 g)を断続的に25 mlの濃硫酸に添加した。溶液を冷却し、100 mlの1:5酸(1重量部のプロピオン酸:5重量部の酢

酸)を15°C以下の温度で添加した。混合物を冷却し、2-アミノ-5-エチルオ-1,3,4-チアゾール(8.05g; 0.05モル)を10°C以下で添加した。0-5°Cで2時間攪拌後、0.005モル量のジアソニウム塩を温度を5°C以下に保ちながら水または稀硫酸中における下記のカプラー0.005モルに添加した。

N-エチル-N-(2-スルホエチル)-m-トルイジン、K-塩(実施例1)
N-エチル-N-(2-スルホエチル)-2-メトキシ-5-メチルアニリン、K-塩(実施例2)
5-アセトアミド-2-メチル-N-(2-スルホエチル)アニリン、K-塩(実施例3)
N-(2-スルホエチル)-1,2,3,4-テトラハイドロ-2,2,4,7-テトラメチルキノリン、K-塩(実施例4)
N-(2-スルホエチル)-1,2,3,4-テトラハイドロ-2,2,4-トリメチルキノリン、K-塩(実施例5)
2,7-ジメチル-N-(2-スルホエチル)-1,2,3,4-テトラハイドロキノリン、K-塩(実施例6)
8-メトキシ-5-メチル-N-(2-スルホエチル)-1,2,3,4-テトラハイドロキノリン、K-塩(実施例7)
2,7-ジメチル-N-(2,3-ジスルホプロピル)-1,2,3,4-テトラハイドロキノリン、K-塩(実施例8)

2,3-ジヒドロ-3,6-ジメチル-N-(2-スルホエチル)-1,4-ベンゾキサン、K-塩(実施例9)

2,3-ジヒドロ-3-メチル-7-メトキシ-N-(2-スルホエチル)-1,4-ベンゾキサン、K-塩(実施例10)

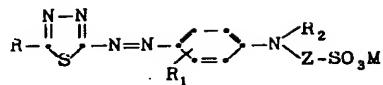
生成物は酢酸カリウムで中和し、カップリング化合物は1時間放置した。合計容積が200ないし300mlになるように水を添加し、染料を溶解し、水洗し、風乾した。

生成物は単離された場合には約等量の染料と硫酸カリウムとを普通含有しており、更に精製することなくポリアミド繊維を赤色に染色するため用いられる。以下の表における染料は同様の方法で製造された。水酸化ナトリウムおよび水酸化アンモニウムを用いる中和により、それぞれ相当するナトリウム塩およびアンモニウム塩が生じる。

60

62

表 1



R	R ₁	R ₂	Z	M K ⁺
5-CH ₃	2-CH ₃	H	-CH ₂ CH ₂ -	"
5-CH ₂ CH ₃	2-CI	"	"	"
5-CH ₂ CH(CH ₃)	2,5-di-CI	"	"	"
5-C ₆ H ₅	2,5-di-CH ₃	"	"	"
5-C ₆ H ₁₁	2,5-di-OCH ₃	"	"	"
5-C ₆ H ₄ -o-CI	3-OCH ₃	-C ₂ H ₅	"	"
5-C ₆ H ₄ -o-CH ₃	2-OCH ₃ , 5-NHOOC ₂ H ₅	H	"	"
5-C ₆ H ₄ -m-OCH ₃	2-CH ₃ , 3-CI	"	"	"
5-SCH ₃	2-OCH ₃ , 5-CI	"	"	"
"	3-NHCOCH ₃	-C ₂ H ₅	"	"
"	3-NHOOC ₂ H ₅	-C ₂ H ₄ OCH ₃	"	"
"	3-NHOOC ₂ OH	-CH ₂ C ₆ H ₅	"	"
"	3-NHOOC ₂ OCH ₃	-C ₆ H ₁₁	"	"
"	3-NHOOC ₆ H ₅	-CH ₂ C ₆ H ₁₁	"	"
"	3-NHOOC ₂ H ₅	-CH ₂ CH ₂ OCH ₂ C ₆ H ₅	"	"

63

"	3-NHOONHC ₂ H ₅	-CH ₂ CH ₂ OH	"	"
5-OC ₂ H ₅	3-NHOOC ₆ H ₁₁	-CH ₂ CH(CH ₃) ₂	"	"
5-SC ₂ H ₅	3-NHOCH ₂ CN	-CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	"	"
"	3-NHOCH ₂ OC ₆ H ₅	-CH ₂ CH ₂ OOCCH ₃	"	"
"	3-NHOCH ₂ C ₆ H ₅	-CH ₂ CH ₂ CONH ₂	"	"
"	3-CH ₃	-CH ₂ CH ₂ NHOOCCH ₃	"	"
"	"	-CH ₂ CH ₂ NHSO ₂ CH ₃	"	"
"	"	-CH ₂ CH ₂ SU ₂ NH ₂	"	"
"	"	-CH ₂ CH ₂ CH ₂ SO ₂ CH ₃	"	"
5-CI	"	-CH ₂ CH ₂ SOCH ₃	"	"
5-SO ₂ CH ₃	"		-CH ₂ CH ₂ CH ₂ -	Na ⁺
5-OC ₄ H ₉ -n	"		"	"
5-SCH ₂ CH ₂ OH	3-OC ₆ H ₅		"	NH ₄ ⁺
5-SCH ₂ CH ₂ OOCCH ₃	3-CH ₃	-C ₆ H ₅	-CH ₂ CH ₂ -	Na ⁺
5-S-CH ₂ CH ₂ OOCCH ₃	"		-CH ₂ CH(CH ₂ OC ₆ H ₅)-	"

64

5-SCH ₂ SC ₆ H ₅	"	-CH ₂ CH ₂ COOCH ₃	-CH ₂ CH(C ₆ H ₅)-	"
5-SO ₂ CH ₃	"	-CH ₂ CH ₂ CN	-CH ₂ CH(CH ₃)-	"
5-SO ₂ NH ₂	"	-C ₂ H ₅	-CH ₂ CH(OH)CH ₂ -	"
5-SO ₂ NHC ₂ H ₅	2-SCH ₃	H	-CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ -	"
5-SCN	3-CH ₃	-C ₂ H ₄ OC ₂ H ₄ OC ₂ H ₅	-CH ₂ CH(OOCCH ₃)CH ₂ -	"
5-SO ₂ N(CH ₃) ₂	"	-CH ₂ CH(OH)CH ₂ Cl	-CH ₂ CH ₂ -	"
5-SO ₃ C ₆ H ₅	2-OCH ₃ , 5-CH ₃	C ₂ H ₅	"	"
5-SCH ₂ CH=CH ₂	"	H	-CH ₂ CH ₂ OCH ₂ CH ₂ -	"
5-SCH ₂ CH ₂ OCH ₃	"	H	"	"
5-SCH ₂ CH ₂ N ^{COCH₂} _{COCH₂}	"	"	-CH ₂ CH ₂ SO ₂ CH ₂ CH ₂ -	K ⁺
5-SC ₆ H ₁₁	3-CH ₃	C ₂ H ₅	-CH ₂ CH ₂ SCH ₂ CH ₂ -	"
5-SC ₆ H ₅	"	"	-CH ₂ CH ₂ N(SO ₂ CH ₃)CH ₂ CH ₂ -	"
5-SO ₂ C ₆ H ₅	"	"	-CH ₂ CH ₂ NHSO ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ -	"
5-I	"	"	-CH ₂ CH ₂ SO ₂ NHCH ₂ CH ₂ -	"
5-Br	"	"	-CH ₂ CH ₂ N(OOCCH ₃)CH ₂ CH ₂ -	"
5-SCH ₂ CH ₂ N ^{CO-CH₂} _{CH₂CH₂}	"	"	-CH ₂ CH ₂ OONHC ₂ H ₄ -	"
5-SCH ₂ CH ₂ NHSO ₂ CH ₃	"	"	-CH ₂ CH ₂ NHOOCCH ₂ -	"
5-SCH ₂ CH ₂ NHOOCH ₃	"	"	-CH ₂ CH ₂ N(SO ₂ C ₆ H ₅)CH ₂ CH ₂ -	"

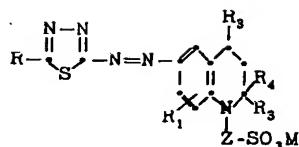
65

特開昭55-161856(11)

5-SCH ₂ CH ₂ OC ₆ H ₅	"	"	-CH ₂ CH ₂ SO ₂ N(CH ₃)CH ₂ CH ₂ -	"
5-SCH ₂ CH ₂ C ₆ H ₅	"	"	-CH ₂ CH ₂ SO ₂ N(C ₆ H ₅)CH ₂ CH ₂ -	"
5-SCH ₂ CH ₂ OC ₂ H ₅	"	"	-CH ₂ CH ₂ N(SO ₂ C ₆ H ₁₁)CH ₂ CH ₂ -	"
5-SO ₂ C ₆ H ₁₁	"	"	-CH ₂ CH ₂ N(COOCH ₃)CH ₂ CH ₂ -	"
5-CH ₃	"	"	-CH ₂ CH(CH ₂ OCH ₃)-	"
"	"	"	-CH ₂ CH(C ₁)CH ₂ -	"
"	"	"	-CH ₂ CH ₂ NHOONHC ₂ H ₄ -	"
5-NHOOC ₃	"	"	-CH ₂ CH ₂ NHOOC ₂ CH ₂ -	"
"	"	"	-CH ₂ CH ₂ OOOC ₂ CH ₂ -	"

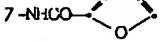
36

表 2



R	R ₁	R ₃	R ₄	Z	M
H	H	CH ₃	CH ₃	-CH ₂ CH ₂ -	K ⁺
"	7-CH ₃	"	"	"	"
"	7-OCH ₃	"	"	"	"
5-CH ₃	7-Cl	"	"	"	"
5-CH ₂ CH ₃	7-CH ₃ 8-OCH ₃	"	"	"	"
5-CH(CH ₃) ₂	5,8- β -OCH ₃	"	"	"	"
5-CH ₂ CH(CH ₃) ₂	5,8- β -CH ₃	"	"	"	"
5-C ₆ H ₅	5-Cl, 8-OCH ₃	"	"	"	"
5-C ₆ H ₁₁	8-OCH ₃	"	"	"	"
5-C ₆ H ₄ -o-Cl	8-OC ₂ H ₅	H	H	"	"
5-C ₆ H ₄ -n-CH ₃	7-CH ₃	"	"	"	"
5-C ₆ H ₄ -p-OCH ₃	7-NHOOC ₃	CH ₃	CH ₃	"	Na ⁺
5-OC ₂ H ₅	7-NHOCH ₃	"	"	"	"

37

"	7-NHOCH ₂ OCH ₃	"	"	"	"
"	7-NHOCH ₂ OC ₆ H ₅	H	CH(CH ₃) ₂	"	"
"	7-NHOCH ₂ C ₆ H ₅	"	"	"	"
"	7-NHOCH ₂ Cl	"	"	"	"
"	7-NHOOC ₆ H ₅	"	"	"	"
"	7-NHOOC ₆ H ₁₁	CH ₃	CH ₃	"	"
5-Cl	7-NHOCONHC ₂ H ₅	"	"	"	"
"	7-NHSO ₂ CH ₃	"	"	"	"
"	7-NHOCH ₂ CN	"	"	"	"
"	7-NHOCH ₂ OH	"	"	"	"
5-I	7-NHOOC ₂ H ₅	"	"	-CH ₂ CH ₂ CH ₂ -	"
5-Br	7-NHOCH ₂ CH ₂ OC(=O)CH ₃	"	"	"	"
5-SO ₂ CH ₃	8-OC ₄ H ₉ -n	H	CH ₃	-CH ₂ CH ₂ -	"
5-SO ₂ NH ₂	7-CH ₃	CH ₃	H	"	"
5-SO ₂ N(CH ₃) ₂	7-NHO-C(=O)- 	"	CH ₃	"	"
5-SO ₂ N(C ₂ H ₅) ₂	7-OC ₂ H ₅	"	"	"	"
5-SO ₂ NHCO ₃ H ₆ OCH ₃	7-OC ₄ H ₉ -n	"	"	"	"
5-SO ₂ CH ₂ CH ₂ OC ₂ H ₅	7-CH ₃	"	H	"	"

68

5-SC ₆ H ₅	"	"	"	"	"
5-SC ₆ H ₁₁	"	"	"	-CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ -	"
5-SO ₂ C ₆ H ₅	"	"	"	-CH ₂ CH ₂ -	"
5-SO ₃ C ₆ H ₅	"	"	"	"	"
5-SCH ₂ CH ₂ OH	"	"	"	"	"
5-SCH ₂ CH=CH ₃	"	"	"	-CH ₂ CH ₂ SO ₂ CH ₂ CH ₂ -	K ⁺
5-SCH ₂ COOC ₂ H ₅	"	"	"	-CH ₂ CH ₂ OCH ₂ CH ₂ -	"
5-SCH ₂ C ₆ H ₅	"	"	"	-CH ₂ CH ₂ SCH ₂ CH ₂ -	"
5-SCH ₂ C ₆ H ₁₁	"	"	"	-CH ₂ CH(C ₆ H ₅)-	"
5-SCH ₂ CH ₂ OC ₂ H ₅	"	"	"	-CH ₂ CH(OH) ₂ -	"
5-SCN	"	"	"	-CH ₂ CH(OH)CH ₂ -	"
5-SCH ₂ CH ₂ NHOOC ₃	"	"	"	-CH ₂ CH(Cl)CH ₂ -	"
5-SCH ₂ CH ₂ N(COCH ₂) ₂	"	"	"	-CH ₂ CH(CH ₂ OCH ₂ CH ₃)-	"
5-SCH ₂ CH ₂ OC ₆ H ₅	"	"	"	-CH ₂ CH(CH ₂ OC ₆ H ₅)-	"
5-SCH ₂ CH ₃	"	"	"	-CH ₂ CH ₂ N(SO ₂ CH ₃)CH ₂ CH ₂ -	"
"	"	"	"	-CH ₂ CH ₂ CH ₂ NHSO ₂ CH ₂ CH ₂ -	"
"	"	"	"	-CH ₂ CH ₂ SO ₂ NHCH ₂ CH ₂ -	"
"	"	"	"	-CH ₂ CH ₂ NHOOC ₂ H ₅ -	"
"	"	"	"	-CH ₂ CH ₂ NHOOC ₂ H ₅ -	"

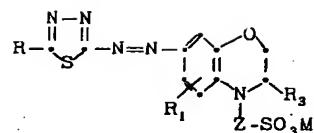
69

特開昭55-161856 (13)

"	"	"	"	-CH ₂ CH ₂ COOCH ₂ CH ₂ -	"
"	"	"	"	-CH ₂ CH ₂ CONHC ₂ H ₄ -	"
5-SCH ₃	"	"	"	-CH ₂ CH ₂ NHOONHC ₂ H ₄ -	"
"	"	"	"	-CH ₂ CH ₂ N(SO ₂ C ₆ H ₅)CH ₂ CH ₂ -	"
"	"	"	"	-CH ₂ CH ₂ N(COCH ₃)CH ₂ CH ₂ -	"
"	"	"	"	-CH ₂ CH ₂ SO ₂ N(C ₆ H ₅)CH ₂ CH ₂ -	"
5-NHOOCCH ₃	"	"	"	-CH ₂ CH ₂ SO ₂ N(CH ₃)CH ₂ CH ₂ -	"

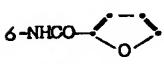
(40)

表 3



R	R ₁	R ₃	Z	M
H	6-CH ₃	H	-CH ₂ CH ₂ -	K ⁺
"	H	H	"	"
"	"	CH ₃	"	"
5-CH ₃	6-CH ₃	"	"	"
5-CH(CH ₃) ₂	"	"	-CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ -	"
5-CH ₂ CH(CH ₃) ₂	6-OCH ₃	"	"	"
5-C ₆ H ₅	"	"	-CH ₂ CH ₂ -	"
5-C ₆ H ₄ -n-C ₁	6-CH ₃	"	-CH ₂ CH ₂ OCH ₂ CH ₂ -	"
5-C ₆ H ₄ -p-OCH ₃	"	"	-CH ₂ CH ₂ SO ₂ CH ₂ CH ₂ -	"
5-C ₆ H ₄ -n-CH ₃	"	"	-CH ₂ CH ₂ SCH ₂ CH ₂ -	"
5-OC ₂ H ₅	"	"	-CH ₂ CH(CH ₃)	"
5-OCH(CH ₃) ₂	"	"	-CH ₂ CH(C ₆ H ₅)-	"
5-C ₆ H ₁₁	6-OC ₂ H ₅	"	-CH ₂ CH ₂ -	"
5-SCN	6-NHCOOCH ₃	"	"	Na ⁺

(41)

5-SCH ₃	6-NHOCH	"	"	"
5-SCH ₂ CH(CH ₃) ₂	6-NHOOC ₂ CH ₂ OCH ₃	"	"	"
5-SCH ₂ CH=CH ₂	6-NHOOC ₂ C ₁	"	"	"
5-SC ₆ H ₁₁	6-NHOOC ₂ CN	"	"	"
5-SC ₆ H ₅	6-NHOOC ₂ CONH ₂	"	"	"
5-SCH ₂ C ₆ H ₅	6-NHOOC ₂ OC ₆ H ₅	"	"	"
5-SCH ₂ CH ₂ OC ₆ H ₅	6-NHOOC ₂ C ₆ H ₅	"	"	"
5-SCH ₂ CH ₂ OC ₂ H ₅	6-NHCONHC ₂ H ₅	"	"	"
5-SCH ₂ CH ₂ OH	6-NHOOC ₆ H ₅	"	"	"
5-SCH ₂ CH ₂ C ₁	6-NHOOC ₆ H ₁₁	"	"	"
5-SCH ₂ COOC ₂ H ₅	6-NHSO ₂ CH ₃	"	"	"
5-SCH ₂ CH ₂ COOC ₃	6-NHOOC ₂ CH ₂ OCOCH ₃	"	"	"
5-SCH ₂ C ₆ H ₁₁	6-NHCO- 	"	"	"
5-SO ₂ CH ₃	6-NHOOC ₂ CH ₂ CH ₂ OH	"	"	"
5-SO ₂ C ₄ H ₉ -n	6-CH ₃	"	-CH ₂ CH ₂ CH ₂ -	"
5-SO ₂ CH ₂ CH ₂ OCH ₃	"	"	-CH ₂ CH ₂ -	"
5-SO ₂ C ₆ H ₅	"	"	"	"
5-SO ₂ C ₆ H ₁₁	"	"	"	"
5-SO ₂ CH ₂ C ₆ H ₅	"	"	"	"

(42)

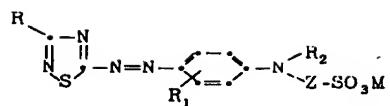
5-SO ₂ CH ₂ CH ₂ OH	"	"	"	"
5-SCH ₂ CH ₂ N(COOCH ₂) ₂	"	"	"	"
5-SCH ₂ CH ₂ NHOOC ₃	"	"	"	"
5-SCH ₂ CH ₂ N(CO-CH ₂) ₂	"	H	-CH ₂ CH(CH ₃)-	"
5-SO ₂ NH ₂	"	CH ₃	-CH ₂ CH ₂ N(SO ₂ CH ₃)CH ₂ CH ₂ -	K ⁺
5-SO ₂ NHC ₆ H ₅ OCH ₃	"	"	-CH ₂ CH ₂ SO ₂ NHCO ₂ CH ₂ -	"
5-SO ₂ NH(CH ₃) ₂	"	"	-CH ₂ CH ₂ SO ₂ N(CH ₃)CH ₂ CH ₂ -	"
5-SO ₂ NHC ₂ H ₅	"	"	-CH ₂ CH ₂ SO ₂ N(C ₆ H ₅)CH ₂ CH ₂ -	"
5-SO ₂ NHC ₆ H ₁₁	"	"	-CH ₂ CH ₂ SO ₂ N(C ₆ H ₁₁)CH ₂ CH ₂ -	"
5-SO ₃ C ₆ H ₅	"	"	-CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ N(SO ₂ CH ₃)CH ₂ CH ₂ -	"
5-SO ₂ NHC ₆ H ₅	"	"	-CH ₂ CH ₂ N(SO ₂ C ₆ H ₄ -p-CH ₃)CH ₂ CH ₂ -	"
5-NHOOC ₃	"	"	-CH ₂ CH ₂ N(SO ₂ C ₆ H ₁₁)CH ₂ CH ₂ -	"
5-SC ₂ H ₅	"	"	-CH ₂ CH(C ₁)CH ₂ -	"
"	"	"	-CH ₂ CH(OH)CH ₂ -	"
"	"	"	-CH ₂ CH(CH ₂ OCH ₃)-	"
"	"	"	-CH ₂ CH(CH ₂ OC ₆ H ₅)-	"
"	"	"	-CH ₂ CH(OOCCH ₃)CH ₂ -	"
"	"	"	-CH ₂ CH ₂ NHOOC ₂ -	"

(43)

"	"	"	-CH ₂ CH ₂ COONHC ₂ H ₅ -	"
"	"	"	-CH ₂ CH ₂ NHCOOCH ₂ CH ₂ -	"
"	"	"	-CH ₂ CH ₂ COOCH ₂ CH ₂ -	"
"	"	"	-CH ₂ CH ₂ NHOCONHCH ₂ CH ₂ -	"
"	"	"	-CH ₂ CH ₂ N(COCH ₃)CH ₂ CH ₂ -	"
"	"	"	-CH ₂ CH ₂ N(COC ₆ H ₅)CH ₂ CH ₂ -	"

44

表 4



R	R ₁	R ₂	Z	M
3-CH ₃	2-OH ₃	H	-CH ₂ CH ₂ -	K ⁺
"	2-Cl	"	"	"
"	2,5-Br-Cl	"	"	"
"	2,5-Br-CH ₃	"	"	"
"	2,5-Br-OCH ₃	"	"	"
"	3-OCH ₃	-C ₂ H ₅	"	"
"	2-OCH ₃ , 5-NHOOC ₂ H ₅	H	"	"
3-SCH ₃	2-OH ₃ , 3-Cl	"	"	"
3-C ₆ H ₅	2-OCH ₃ , 5-Cl	"	"	"
3-C ₆ H ₄ -p-Cl	3-NHOOC ₂ H ₅	-C ₂ H ₅	"	"
3-C ₆ H ₄ -o-CN	3-NHCOC ₂ H ₅	-C ₂ H ₄ OCH ₃	"	"
"	3-NHOOC ₂ H ₅	-CH ₂ C ₆ H ₅	"	"
"	3-NHOOC ₂ H ₅	-C ₆ H ₁₁	"	"
"	3-NHOOC ₆ H ₅	-CH ₂ C ₆ H ₁₁	"	"
"	3-NHOOC ₂ H ₅	-CH ₂ CH ₂ OOC ₆ H ₅	"	"

45

"	3-NHOCONH ₂ C ₆ H ₅	-CH ₂ CH ₂ OH	"	"
"	3-NHCOC ₆ H ₁₁	-CH ₂ CH(CH ₃) ₂	"	"
3-C ₆ H ₅	3-NHOCH ₂ CN	-CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	"	"
"	3-NHOCH ₂ OC ₆ H ₅	-CH ₂ CH ₂ OOCH ₃	"	"
"	3-NHOCH ₂ C ₆ H ₅	-CH ₂ CH ₂ CONH ₂	"	"
"	3-CH ₃	-CH ₂ CH ₂ NHOOCCH ₃	"	"
"	"	-CH ₂ CH ₂ NHSO ₂ CH ₃	"	"
3-C ₆ H ₄ -p-CH ₃	"	-CH ₂ CH ₂ SO ₂ NH ₂	"	"
3-C ₆ H ₅	"	-CH ₂ CH ₂ CH ₂ SO ₂ CH ₃	"	"
"	"	-CH ₂ CH ₂ SCH ₃	"	"
"	"	-CH ₂ CH ₂ N _{COCH₂} _{COCH₂}	-CH ₂ CH ₂ CH ₂ -	Na ⁺
"	"	-CH ₂ CH ₂ CH ₂ N _{CO-CH₂} _{CH₂CH₂}	"	"
"	3-OC ₆ H ₅	-CH ₂ CH ₂ N _{CO} _{CO}	"	NH ₄ ⁺
"	3-CH ₃	-C ₆ H ₅	-CH ₂ CH ₂ -	Na ⁺
"	"	-CH ₂ -	-CH ₂ CH(CH ₂ OC ₆ H ₅)-	"

(49)

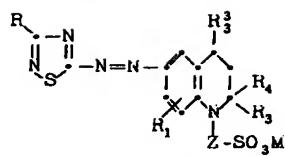
3-SO ₂ CH ₃	"	-CH ₂ CH ₂ OOCH ₃	-CH ₂ CH(C ₆ H ₅)-
3-SCH ₂ CH ₂ COOCH ₃	"	-CH ₂ CH ₂ CN	-CH ₂ CH(CH ₃)-
3-SCH ₂ C ₆ H ₅	"	-C ₂ H ₅	-CH ₂ CH(OH)CH ₂ -
3-SCH ₂ CH ₂ OCH ₃	2-SCH ₃	H	-CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ -
3-SC ₆ H ₁₁	3-CH ₃	-C ₂ H ₄ OC ₂ H ₄ OC ₂ H ₅	-CH ₂ CH(OOCCH ₃)CH ₂ -
3-SC ₂ H ₅	"	-Cl ₂ CH(OH)CH ₂ Cl	-CH ₂ CH ₂ -
"	2-OCH ₃ , 5-OH ₃	C ₂ H ₅	"
"	"	H	-CH ₂ CH ₂ OCH ₂ CH ₂ -
"	"	H	"
"	"	"	-CH ₂ CH ₂ SO ₂ CH ₂ CH ₂ -
3-SCH ₂ COOCH ₃	3-CH ₃	C ₂ H ₅	-CH ₂ CH ₂ SCH ₂ CH ₂ -
"	"	"	-CH ₂ CH ₂ N(SO ₂ CH ₃)CH ₂ CH ₂ -
"	"	"	-CH ₂ CH ₂ NHSO ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ -
"	"	"	-CH ₂ CH ₂ SO ₂ NHCH ₂ CH ₂ -
3-SCH ₃	"	"	-CH ₂ CH ₂ N(COCH ₃)CH ₂ CH ₂ -
"	"	"	-CH ₂ CH ₂ OONHC ₆ H ₄ -
"	"	"	-CH ₂ CH ₂ NHOOCCH ₂ -
"	"	"	-CH ₂ CH ₂ N(SO ₂ C ₆ H ₅)CH ₂ CH ₂ -
3-SCH ₂ CH(CH ₃) ₂	"	"	-CH ₂ CH ₂ BO ₂ N(CH ₃)CH ₂ CH ₂ -
"	"	"	-CH ₂ CH ₂ SO ₂ N(C ₆ H ₅)CH ₂ CH ₂ -

(47)

"	"	"	-CH ₂ CH ₂ N(SO ₂ C ₆ H ₁₁)CH ₂ CH ₂ -	"
"	"	"	-CH ₂ CH ₂ N(COCH ₃)CH ₂ CH ₂ -	"
"	"	"	-CH ₂ CH(CH ₂ OCH ₃)-	"
"	"	"	-CH ₂ CH(Cl)CH ₂ -	"
"	"	"	-CH ₂ CH ₂ NHCONHC ₂ H ₄ -	"
"	"	"	-CH ₂ CH ₂ NHCOOCH ₂ CH ₂ -	"
"	"	"	-CH ₂ CH ₂ COOCH ₂ CH ₂ -	"

(48)

表 5



<u>R</u>	<u>R₁</u>	<u>R₃</u>	<u>R₄</u>	<u>Z</u>	<u>M</u>
3-CH ₃	H	CH ₃	CH ₃	-CH ₂ CH ₂ -	K ⁺
"	7-CH ₃	"	"	"	"
"	7-OCH ₃	"	"	"	"
"	7-Cl	"	"	"	"
"	5-CH ₃ , 8-OCH ₃	"	"	"	"
"	5,8- β -OCH ₃	"	"	"	"
"	5,8- β -CH ₃	"	"	"	"
"	5-Cl, 8-OCH ₃	"	"	"	"
"	8-OCH ₃	"	"	"	"
"	8-OC ₂ H ₅	H	H	"	"
3-SCH ₃	7-CH ₃	"	"	"	"
3-C ₆ H ₅	7-NHOCH ₃	CH ₃	CH ₃	"	Na ⁺
"	7-NHOH	"	"	"	"
"	7-NHOCH ₂ OCH ₃	"	"	"	"

(49)

"	7-NHOCH ₂ OC ₆ H ₅	H	OH(CH ₃) ₂	"	"
"	7-NHOCH ₂ C ₆ H ₅	"	"	"	"
"	7-NHOCH ₂ Cl	"	"	"	"
"	7-NHOOC ₆ H ₅	"	"	"	"
"	7-NHOOC ₆ H ₁₁	CH ₃	CH ₃	"	"
"	7-NHOCONH ₂ H ₅	"	"	"	"
"	7-NHSO ₂ CH ₃	"	"	"	"
"	7-NHOCH ₂ CN	"	"	"	"
3-C ₆ H ₄ -o-CN	7-NHOCH ₂ OH	"	"	"	"
"	7-NHOOC ₂ H ₅	"	"	-CH ₂ CH ₂ CH ₂ -	"
"	7-NHOCH ₂ CH ₂ OOCCH ₃	"	"	"	"
"	8-O ₂ C ₄ H ₉ -n	H	CH ₃	-CH ₂ CH ₂ -	"
3-C ₆ H ₄ -p-CH ₃	7-CH ₃	CH ₃	H	"	"
3-C ₆ H ₄ -o-Cl	7-NHOOC(=O)C ₂ H ₅	"	CH ₃	"	"
3-SO ₂ CH ₃	7-OC ₂ H ₅	"	"	"	"
3-SC ₆ H ₁₁	7-OC ₄ H ₉ -n	"	"	"	"
3-SCH ₂ CH ₂ OCH ₃	7-CH ₃	"	H	"	"
3-SCH ₂ CH ₂ COOCH ₃	"	"	"	"	"

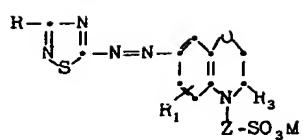
50

3-SCH ₂ C ₆ H ₅	"	"	"	-CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ -	"
3-CH ₂ CH ₃	"	"	"	-CH ₂ CH ₂ -	"
3-SCH ₂ COOCH ₃	"	"	"	"	"
3-SCH ₂ CH ₂ COOC ₂ H ₅	"	"	"	"	"
3-SCH ₂ CH ₂ COOCH(CH ₃) ₂	"	"	"	-CH ₂ CH ₂ SO ₂ CH ₂ CH ₂ -	K ⁺
3-SO ₂ C ₄ H ₉ -n	"	"	"	-CH ₂ CH ₂ OCH ₂ CH ₂ -	"
3-SCH ₂ CH ₂ CONHC ₄ H ₉ -n	"	"	"	-CH ₂ CH ₂ SCH ₂ CH ₂ -	"
3-SCH ₃	"	"	"	-CH ₂ CH(C ₆ H ₅)-	"
"	"	"	"	-CH ₂ CH(CH ₃)-	"
3-SC ₂ H ₅	"	"	"	-CH ₂ CH(OH)CH ₂ -	"
"	"	"	"	-CH ₂ CH(C ₁)CH ₂ -	"
"	"	"	"	-CH ₂ CH(CH ₂ OCH ₂ CH ₃)-	"
"	"	"	"	-CH ₂ CH(CH ₂ OC ₆ H ₅)-	"
"	"	"	"	-CH ₂ CH ₂ N(SO ₂ CH ₃)CH ₂ CH ₂ -	"
"	"	"	"	-CH ₂ CH ₂ CH ₂ NHSO ₂ CH ₂ CH ₂ -	"
"	"	"	"	-CH ₂ CH ₂ SO ₂ NHCH ₂ CH ₂ -	"
"	"	"	"	-CH ₂ CH ₂ NHOOCCH ₂ -	"
"	"	"	"	-CH ₂ CH ₂ NHOOCCH ₂ CH ₂ -	"
"	"	"	"	-CH ₂ CH ₂ CONHC ₄ H ₉ -	"

51

"	"	"	"	-CH ₂ CH ₂ NHCONHC ₂ H ₄ -	"
"	"	"	"	-CH ₂ CH ₂ N(SO ₂ C ₆ H ₅)CH ₂ CH ₂ -	"
"	"	"	"	-CH ₂ CH ₂ N(COCH ₃)CH ₂ CH ₂ -	"
"	"	"	"	-CH ₂ CH ₂ SO ₂ N(C ₆ H ₅)CH ₂ CH ₂ -	"
"	"	"	"	-CH ₂ CH ₂ SO ₂ N(CH ₃)CH ₂ CH ₂ -	"

表 6



<u>R</u>	<u>R₁</u>	<u>R₃</u>	<u>Z</u>	<u>M</u>
3-CH ₃	6-CH ₃	H	-CH ₂ CH ₂ -	K ⁺
"	H	H	"	"
"	"	CH ₃	"	"
"	6-CH ₃	"	"	"
"	"	"	-CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ -	"
"	6-OCH ₃	"	"	"
3-SCH ₃	"	"	-CH ₂ CH ₂ -	"
3-CH ₂ CH ₃	6-CH ₃	"	-CH ₂ CH ₂ OCH ₂ CH ₂ -	"
3-SCH ₂ CH ₂ OCH ₃	"	"	-CH ₂ CH ₂ SO ₂ CH ₂ CH ₂ -	"
3-SCH ₂ CH ₂ OC ₂ H ₅	"	"	-CH ₂ CH ₂ SCH ₂ CH ₂ -	"
3-SCH ₂ CH ₂ COOCH ₃	"	"	-CH ₂ CH(CH ₃)	"
3-SCH ₂ COOCH ₂ CH ₃	"	"	-CH ₂ CH(C ₆ H ₅)-	"
3-SCH ₂ C ₆ H ₅	6-OC ₂ H ₅	"	-CH ₂ OH ₂ -	"
3-SO ₂ H ₁₁	6-NHOOCCH ₃	"	"	Na ⁺

3-SCH ₃	6-NHOOH	"	"	"
"	6-NHOOC ₂ CH ₂ OCH ₃	"	"	"
"	6-NHOOC ₂ C ₁	"	"	"
"	6-NHOOC ₂ CN	"	"	"
"	6-NHOOC ₂ CONH ₂	"	"	"
"	6-NHOOC ₂ OC ₆ H ₅	"	"	"
3-SO ₂ CH ₃	6-NHOOC ₂ H ₅	"	"	"
3-SO ₂ C ₄ H ₉ -n	6-NHOCONHC ₂ H ₅	"	"	"
3-C ₆ H ₅	6-NHOOC ₆ H ₅	"	"	"
3-C ₆ H ₄ -o-CN	6-NHOOC ₆ H ₁₁	"	"	"
3-C ₆ H ₄ -o-CI	6-NHSO ₂ CH ₃	"	"	"
3-C ₆ H ₄ -p-CH ₃	6-NHOOC ₂ CH ₂ OOCCH ₃	"	"	"
3-C ₆ H ₄ -m-CH ₃	6-NHOOC ₂ CH ₂ OCH ₃	"	"	"
3-C ₆ H ₄ -o-CH ₃	6-NHOOC ₂ CH ₂ CH ₂ OH	"	"	"
3-C ₆ H ₄ -o-COOH ₂	6-CH ₃	"	-CH ₂ CH ₂ CH ₂ -	"
3-C ₆ H ₄ -o-CN	"	"	-CH ₂ CH ₂ -	"
3-S-CH ₂ CH ₂ OC ₆ H ₅	"	"	"	"
3-SO ₂ C ₄ H ₉ -n	"	"	"	"
3-SO ₂ CH ₂ CH ₂ COOCH ₃	"	"	"	"

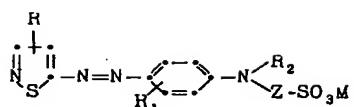
50

3-SO ₂ CH ₂ COOCH ₃	"	"	"	"
3-SO ₂ C ₆ H ₁₁	"	"	"	"
3-SO ₂ CH ₂ CH ₃	"	"	"	"
3-SO ₂ CH ₂ CH ₂ OCH ₃	"	H	-CH ₂ CH(OCH ₃)-	"
3-SCH ₂ CH ₂ OONHC ₂ H ₄ OH	"	CH ₃	-CH ₂ CH ₂ N(SO ₂ CH ₃)CH ₂ CH ₂ -	K ⁺
3-SCH ₂ CH ₃	"	"	-CH ₂ CH ₂ SO ₂ NHCH ₂ CH ₂ -	"
"	"	"	-CH ₂ CH ₂ SO ₂ N(CH ₃)CH ₂ CH ₂ OH-	"
"	"	"	-CH ₂ CH ₂ SO ₂ N(C ₆ H ₅)CH ₂ CH ₂ -	"
"	"	"	-CH ₂ CH ₂ SO ₂ N(C ₆ H ₁₁)CH ₂ CH ₂ -	"
"	"	"	-CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ N(SO ₂ CH ₃)CH ₂ CH ₂ -	"
"	"	"	-CH ₂ CH ₂ N(SO ₂ C ₆ H ₄ -p-CH ₃)CH ₂ CH ₂ -	"
"	"	"	-CH ₂ CH ₂ N(SO ₂ C ₆ H ₁₁)CH ₂ CH ₂ -	"
3-C ₆ H ₅	"	"	-CH ₂ CH(C ₁)CH ₂ -	"
"	"	"	-CH ₂ CH(OH)CH ₂ -	"
"	"	"	-CH ₂ CH(CH ₂ OCH ₃)-	"
"	"	"	-CH ₂ CH(CH ₂ OC ₆ H ₅)-	"
"	"	"	-CH ₂ CH(OOCCH ₃)CH ₂ -	"
"	"	"	-CH ₂ CH ₂ NHOOCCH ₂ -	"
"	"	"	-CH ₂ CH ₂ OONHC ₂ H ₄ -	"
"	"	"	-CH ₂ CH ₂ NHOOCCH ₂ CH ₂ -	"

51

"	"	"	-CH ₂ CH ₂ COOCH ₂ CH ₂ -	"
"	"	"	-CH ₂ CH ₂ NHOCONHCH ₂ CH ₂ -	"
"	"	"	-CH ₂ CH ₂ N(COCH ₃)CH ₂ CH ₂ -	"
"	"	"	-CH ₂ CH ₂ N(COC ₆ H ₅)CH ₂ CH ₂ -	"

表 7



<u>R</u>	<u>R₁</u>	<u>R₂</u>	<u>Z</u>	<u>M</u>
3-CH ₃ , 4-Br	2-CH ₃	H	-CH ₂ CH ₂ -	K ⁺
"	2-Cl	"	"	"
"	2,5-Br-Cl	"	"	"
"	2,5-Br-CH ₃	"	"	"
"	2,5-Br-OCH ₃	"	"	"
"	3-OCH ₃	-C ₂ H ₅	"	"
"	2-OCH ₃ , 5-NHCOCH ₃	H	"	"
"	2-CH ₃ , 3-Cl	"	"	"
"	2-OCH ₃ , 5-Cl	"	"	"
"	3-NHCOCH ₃	-C ₂ H ₅	"	"
"	3-NHOOC ₂ H ₅	-C ₂ H ₄ OCH ₃	"	"
"	3-NHOCH ₂ OH	-CH ₂ C ₆ H ₅	"	"
"	3-NHOCH ₂ OCH ₃	-C ₆ H ₁₁	"	"
"	3-NHOOC ₆ H ₅	-CH ₂ C ₆ H ₁₁	"	"

	3-NHOOC ₂ H ₅	-CH ₂ CH ₂ OC ₆ H ₅	"	"
3-CH ₃ -4-OH	3-NHOONHC ₂ H ₅	-CH ₂ CH ₂ OH	"	"
"	3-NHOOC ₆ H ₁₁	-CH ₂ CH(CH ₃) ₂	"	"
"	3-NHOCH ₂ CN	-CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	"	"
"	3-NHOCH ₂ OC ₆ H ₅	-CH ₂ CH ₂ OOCH ₃	"	"
3-CH ₃ -4-CN	3-NHOCH ₂ C ₆ H ₅	-CH ₂ CH ₂ CONH ₂	"	"
3-CH ₃ -4-COOC ₂ H ₅	3-CH ₃	-CH ₂ CH ₂ NHOOCCH ₃	"	"
"	"	-CH ₂ CH ₂ NHSO ₂ CH ₃	"	"
"	"	-CH ₂ CH ₂ S(=O) ₂ NH ₂	"	"
"	"	-CH ₂ CH ₂ CH ₂ SO ₂ CH ₃	"	"
3-CH ₃ -4-SCH ₂ CH=CH ₂	"	-CH ₂ CH ₂ SCH ₃	"	"
"	"	-CH ₂ CH ₂ N(COCH ₂) ₂	-CH ₂ CH ₂ CH ₂ -	Na ⁺
"	"	-CH ₂ CH ₂ CH ₂ N(CO-CH ₂) ₂	"	"
3-CH ₃ -4-SO ₂ C ₂ H ₅	3-OC ₆ H ₅	-CH ₂ CH ₂ N(CO-C(=O)C ₆ H ₅) ₂	"	NH ₄ ⁺
3-CH ₃ -4-SC ₆ H ₁₁	3-CH ₃	-C ₆ H ₅	-CH ₂ CH ₂ -	Na ⁺

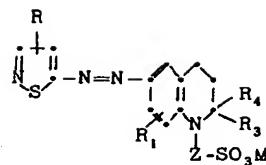
59

$3\text{-CH}_3\text{-}4\text{-OC}_2\text{H}_5$	"		$-\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_2\text{OC}_6\text{H}_5)-$
$3\text{-Cl-}4\text{-CN}$	"	$-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COOCH}_3$	$-\text{CH}_2\text{CH}(\text{C}_6\text{H}_5)-$
$3\text{-CH}_3\text{-}4\text{-SCN}$	"	$-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CN}$	$-\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)-$
$3\text{-Br-}4\text{-COOCH}_3$	"	$-\text{C}_2\text{H}_5$	$-\text{CH}_2\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_2-$
$3\text{-CH}_3\text{-}4\text{-COOC}_2\text{H}_5$	2-SCH_3	H	$-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2-$
$3\text{-CH}_3\text{-}4\text{-CONH}_2$	3-CH_3	$-\text{C}_2\text{H}_4\text{OC}_2\text{H}_4\text{OC}_2\text{H}_5$	$-\text{CH}_2\text{CH}(\text{OCOCH}_3)\text{CH}_2-$
$3\text{-CH}_3\text{-}4\text{-CONHC}_2\text{H}_4\text{OH}$	"	$-\text{CH}_2\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_2\text{Cl}$	$-\text{CH}_2\text{OH}_2-$
$3\text{-CH}_3\text{-}4\text{-CONHC}_4\text{H}_9\text{-n}$	$2\text{-OOH}_3\text{,5-OH}_3$	C_2H_5	"
$3\text{-CH}_3\text{-}4\text{-OC}_6\text{H}_5$	"	H	$-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OCH}_2\text{CH}_2-$
$3\text{-CH}_3\text{-}4\text{-OC}_6\text{H}_4\text{-p-OH}_3$	"	H	"
$3\text{-CH}_3\text{-}4\text{-SO}_6\text{H}_5$	"	"	$-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{SO}_2\text{CH}_2\text{CH}_2-$
$3\text{-CH}_3\text{-}4\text{-SCH}_2\text{OH}_2\text{OH}$	3-CH_3	C_2H_5	$-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{SCH}_2\text{CH}_2-$
$3\text{-CH}_3\text{-}4\text{-SCH}_2\text{CH}_3$	"	"	$-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{N}(\text{SO}_2\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_2-$
			
$3\text{-CH}_3\text{-}4\text{-S-G}$	"	"	$-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NSO}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2-$
$3\text{-CH}_3\text{-}4\text{-Br}$	"	"	$-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{SO}_2\text{NHCH}_2\text{CH}_2-$
"	"	"	$-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)\text{CH}_2\text{CH}_2-$
"	"	"	$-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CONH}_2\text{H}_4-$

69

"	"	"	-CH ₂ CH ₂ NHOOCCH ₂ -	"
"	"	"	-CH ₂ CH ₂ N(SO ₂ C ₆ H ₅)CH ₂ CH ₂ -	"
3-CH ₃ -4-COOH ₂	"	"	-CH ₂ CH ₂ SO ₂ N(CH ₃)CH ₂ CH ₂ -	"
3-CH ₃ -4-COONHC ₆ H ₅ OCH ₃	"	"	-CH ₂ CH ₂ SO ₂ N(C ₆ H ₅)CH ₂ CH ₂ -	"
3-CH ₃ -4-Cl	"	"	-CH ₂ CH ₂ N(SO ₂ C ₆ H ₁₁)CH ₂ CH ₂ -	"
"	"	"	-CH ₂ CH ₂ N(COCH ₃)CH ₂ CH ₂ -	"
"	"	"	-CH ₂ CH(CH ₂ OCH ₃)-	"
"	"	"	-CH ₂ CH(Cl)CH ₂ -	"
"	"	"	-CH ₂ CH ₂ NHOCONHCO ₂ H ₄ -	"
"	"	"	-CH ₂ CH ₂ NHOOCCH ₂ CH ₂ -	"
"	"	"	-CH ₂ CH ₂ COOCH ₂ CH ₂ -	"

表 8



<u>R</u>	<u>R₁</u>	<u>R₃</u>	<u>R₄</u>	<u>Z</u>	<u>M</u>
3-CH ₃ -4-Br	H	CH ₃	CH ₃	-CH ₂ CH ₂ -	K ⁺
"	7-CH ₃	"	"	"	"
"	7-OCH ₃	"	"	"	"
"	7-Cl	"	"	"	"
"	5-CH ₃ , 8-OCH ₃	"	"	"	"
"	5, 8- β -OCH ₃	"	"	"	"
"	5, 8- β -CH ₃	"	"	"	"
"	5-Cl, 8-OCH ₃	"	"	"	"
"	8-OCH ₃	"	"	"	"
"	8-OC ₂ H ₅	H	H	"	"
"	7-CH ₃	"	"	"	"
3-CH ₃ -4-CN	7-NHOOCCH ₃	CH ₃	CH ₃	"	Na ⁺
"	7-NHOOH	"	"	"	"

"	7-NHOCH ₂ OCH ₃	"	"	"	"
3-CH ₃ -4-COOC ₂ H ₅	7-NHOCH ₂ OC ₆ H ₅	H	CH(CH ₃) ₂	"	"
"	7-NHOCH ₂ C ₆ H ₅	"	"	"	"
"	7-NHOCH ₂ C ₁	"	"	"	"
3-CH ₃	7-NHOOC ₆ H ₁₁	CH ₃	CH ₃	"	"
"	7-NHOOC ₆ H ₁₁	CH ₃	CH ₃	"	"
3-CH ₃ -4-C ₁	7-NHCONHC ₂ H ₅	"	"	"	"
"	7-NHSO ₂ CH ₃	"	"	"	"
"	7-NHOCH ₂ CN	"	"	"	"
"	7-NHOCH ₂ OH	"	"	"	"
3-C ₁ -4-CN	7-NHOOC ₂ H ₅	"	"	-CH ₂ CH ₂ CH ₂ -	"

3-Br-4-COOCH ₃	7-NHOCH ₂ CH ₂ OOCCH ₃	"	"	"	"
3-CH ₃ -4-COOCH ₃	8-OC ₄ H ₉ -n	H	CH ₃	-CH ₂ CH ₂ -	"
3-CH ₃ -4-CO NH ₂	7-CH ₃	CH ₃	H	"	"
3-CH ₃ -4-CO NH ₂ H ₄ OH	7-NHO-	CH ₃	"	"	"
3-CH ₃ -4-CO NH ₂ H ₉ -n	7-OC ₂ H ₅	"	"	"	"
3-CH ₃ -4-CO NH ₂ H ₆ OCH ₃	7-OC ₄ H ₉ -n	"	"	"	"
3-CH ₃ -4-COOC ₂ H ₄ OCH ₃	7-CH ₃	"	H	"	"

62

3-CH ₃ -4-SCH ₂ CH ₂ OH	"	"	"	"	"
3-CH ₃ -4-SCH ₂ CH ₂ OCOCH ₃	"	"	"	-CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ -	"
3-CH ₃ -4-SCH ₃	"	"	"	-CH ₂ CH ₂ -	"
3-CH ₃ -4-SO ₂ CH ₃	"	"	"	"	"
3-CH ₃ -4-SC ₆ H ₅	"	"	"	"	"
3-CH ₃ -4-SC ₆ H ₄ -o-C(CH ₃) ₃	"	"	"	-CH ₂ CH ₂ SO ₂ CH ₂ CH ₂ -	K ⁺
3-CH ₃ -4-SC ₆ H ₄ -n-C ₁	"	"	"	-CH ₂ CH ₂ OCH ₂ CH ₂ -	"

3-CH ₃ -4-S-		"	"	-CH ₂ CH ₂ SCH ₂ CH ₂ -	"
3-CH ₃ -4-S-		"	"	-CH ₂ CH(C ₆ H ₅)-	"

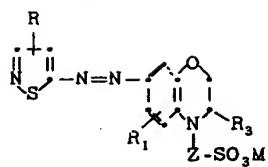
3-CH ₃ -4-S-		"	"	-CH ₂ CH(CH ₃)-	"
3-CH ₃ -4-SC ₆ H ₁₁	"	"	"	-CH ₂ CH(OH)CH ₂ -	"

3-CH ₃ -4-SCN	"	"	"	-CH ₂ CH(C ₁)CH ₂ -	"
3-CH ₃ -4-OC ₆ H ₅	"	"	"	-CH ₂ CH(CH ₂ OCH ₂ CH ₃)-	"
3-CH ₃ -4-OC ₂ H ₅	"	"	"	-CH ₂ CH(CH ₂ OC ₆ H ₅)-	"

63

3-CH ₃ -4-SCH ₂ CH=CH ₂	"	"	"	-CH ₂ CH ₂ N(SO ₂ CH ₃)CH ₂ CH ₂ -	"
3-CH ₃ -4-Br	"	"	"	-CH ₂ CH ₂ CH ₂ NHSO ₂ CH ₂ CH ₂ -	"
"	"	"	"	-CH ₂ CH ₂ SO ₂ NHCH ₂ CH ₂ -	"
"	"	"	"	-CH ₂ CH ₂ NHOCH ₂ -	"
"	"	"	"	-CH ₂ CH ₂ NHOOCCH ₂ CH ₂ -	"
"	"	"	"	-CH ₂ CH ₂ COOCH ₂ CH ₂ -	"
"	"	"	"	-CH ₂ CH ₂ CONHC ₂ H ₄ -	"
"	"	"	"	-CH ₂ CH ₂ NHOCONHC ₂ H ₄ -	"
"	"	"	"	-CH ₂ CH ₂ N(SO ₂ C ₆ H ₅)CH ₂ CH ₂ -	"
"	"	"	"	-CH ₂ CH ₂ N(COCH ₃)CH ₂ CH ₂ -	"
"	"	"	"	-CH ₂ CH ₂ SO ₂ N(C ₆ H ₅)CH ₂ CH ₂ -	"
"	"	"	"	-CH ₂ CH ₂ SO ₂ N(CH ₃)CH ₂ CH ₂ -	"

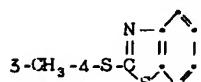
表



R	R ₁	R ₃	Z	M
3-CH ₃ -4-Cl	6-CH ₃	H	-CH ₂ CH ₂ -	
"	H	H	"	K ⁺
"	"	CH ₃	"	"
"	6-CH ₃	"	"	"
3-Cl-4-CN	"	"	-CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ -	"
"	6-OCH ₃	"	"	"
3-CH ₃	"	"	-CH ₂ CH ₂ -	"
3-CH ₃ -4-COOCH ₂ H ₅	6-CH ₃	"	-CH ₂ CH ₂ OCH ₂ CH ₂ -	"
3-CH ₃ -4-CONH ₂	"	"	-CH ₂ CH ₂ SO ₂ CH ₂ CH ₂ -	"
3-CH ₃ -4-CONHC ₂ H ₄ OH	"	"	-CH ₂ CH ₂ SCH ₂ CH ₂ -	"
3-CH ₃ -4-CONHC ₄ H ₉ -n	"	"	-CH ₂ CH(CH ₃)	"
3-CH ₃ -4-CONHC ₆ H ₅ OCH ₃	"	"	-CH ₂ CH(C ₆ H ₅)-	"
3-CH ₃ -4-CO ₂ CH ₂ CH ₂ OCH ₃	6-OC ₂ H ₅	"	-CH ₂ CH ₂ -	"

$3\text{-CH}_3\text{-}4\text{-CONHCH}_3$	6-NHOOCH_3	"	"	Na^+
$3\text{-CH}_3\text{-}4\text{-Br}$	6-NHOOH	"	"	"
"	$6\text{-NHCOOCH}_2\text{OCH}_3$	"	"	"
"	$6\text{-NHCOCH}_2\text{Cl}$	"	"	"
"	$6\text{-NHCOCH}_2\text{CN}$	"	"	"
"	$6\text{-NHCOCH}_2\text{CONH}_2$	"	"	"
"	$6\text{-NHCOCH}_2\text{OC}_6\text{H}_5$	"	"	"
$3\text{-CH}_3\text{-}4\text{-SC}_2\text{H}_5$	$6\text{-NHCOOC}_2\text{H}_5$	"	"	"
$3\text{-CH}_3\text{-}4\text{-SCH}_2\text{CH}_2\text{OH}$	$6\text{-NHCONHC}_2\text{H}_5$	"	"	"
$3\text{-CH}_3\text{-}4\text{-SCH}_2\text{CH=CH}_2$	$6\text{-NHCOOC}_6\text{H}_5$	"	"	"
$3\text{-CH}_3\text{-}4\text{-SCH}_2\text{CH}_2\text{OCOCH}_3$	$6\text{-NHOCO}_6\text{H}_{11}$	"	"	"
$3\text{-CH}_3\text{-}4\text{-S-C}_6\text{H}_5$	$6\text{-NSO}_2\text{CH}_3$	"	"	"
$3\text{-CH}_3\text{-}4\text{-S-C}_6\text{H}_4\text{-p-C(CH}_3)_2$	$6\text{-NHCOOCH}_2\text{CH}_2\text{OCOCH}_3$	"	"	"
$3\text{-CH}_3\text{-}4\text{-S-C}_6\text{H}_{11}$	$6\text{-NHCO}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{CH}_2-$	"	"	"
$3\text{-CH}_3\text{-}4\text{-SO}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$	$6\text{-NHCOOCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$	"	"	"
$3\text{-CH}_3\text{-}4\text{-SO}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$	6-CH_3	"	$-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2-$	"
$3\text{-CH}_3\text{-}4\text{-OC}_6\text{H}_5$	"	"	$-\text{CH}_2\text{CH}_2-$	"
$3\text{-CH}_3\text{-}4\text{-OC}_6\text{H}_4\text{-p-OCH}_3$	"	"	"	"

165

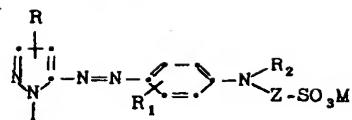


<chem>CC(=O)SC(C(=O)N)C(=S)N</chem>	"	"	"	"
<chem>CC(=O)SC1=CNC=C1</chem>	"	"	"	"
<chem>CC(=O)SCCO</chem>	"	"	"	"
<chem>CC(=O)SCOC(=O)C</chem>	"	"	"	"
<chem>CC(=O)OC(=O)c1ccccc1</chem>	"	H	<chem>-CH2CH(CH3)-</chem>	"
<chem>CC(=O)Br</chem>	"	CH ₃	<chem>-CH2CH2N(SO2CH3)CH2CH2-</chem>	K ⁺
"	"	"	<chem>-CH2CH2SO2NHCH2CH2-</chem>	"
"	"	"	<chem>-CH2CH2SO2N(CH3)CH2CH2CH2-</chem>	"
"	"	"	<chem>-CH2CH2SO2N(C6H5)CH2CH2-</chem>	"
"	"	"	<chem>-CH2CH2SO2N(C6H11)CH2CH2-</chem>	"
"	"	"	<chem>-CH2CH2OHCH2N(SO2CH3)CH2CH2-</chem>	"
"	"	"	<chem>-CH2CH2N(SO2C6H4-Br)CH2CH2-</chem>	"
"	"	"	<chem>-CH2CH2N(SO2C6H11)CH2CH2-</chem>	"
"	"	"	<chem>-CH2CH(C1)CH2-</chem>	"

67

"	"	"	-CH ₂ CH(OH)CH ₂ -	"
"	"	"	-CH ₂ CH(CH ₂ OCH ₃)-	"
"	"	"	-CH ₂ CH(CH ₂ OC ₆ H ₅)-	"
"	"	"	-CH ₂ CH(OOCCH ₃)CH ₂ -	"
"	"	"	-CH ₂ CH ₂ NHOCH ₂ -	"
"	"	"	-CH ₂ CH ₂ CONHC ₂ H ₄ -	"
"	"	"	-CH ₂ CH ₂ NHCOOCH ₂ CH ₂ -	"
"	"	"	-CH ₂ CH ₂ COOCH ₂ CH ₂ -	"
"	"	"	-CH ₂ CH ₂ NHOONHCH ₂ CH ₂ -	"
"	"	"	-CH ₂ CH ₂ N(OOCCH ₃)CH ₂ CH ₂ -	"
"	"	"	-CH ₂ CH ₂ N(OOC ₆ H ₅)CH ₂ CH ₂ -	"

表 10



A	R	R ₁	R ₂	Z	M
H	4-CN	2-CH ₃	H	-CH ₂ CH ₂ -	K ⁺
"	"	2-Cl	"	"	"
"	"	2,5-Br-Cl	"	"	"
"	"	2,5-Br-CH ₃	"	"	"
"	"	2,5-Br-OCH ₃	"	"	"
"	"	3-OCH ₃	-C ₂ H ₅	"	"
"	"	2-OCH ₃ .5-NHOCH ₃	H	"	"
"	"	2-CH ₃ .3-Cl	"	"	"
"	"	2-OCH ₃ .5-Cl	"	"	"
"	"	3-NHOCH ₃	-C ₂ H ₅	"	"
"	"	3-NHOOC ₂ H ₅	-C ₂ H ₄ OCH ₃	"	"
"	"	3-NHOOC ₂ OH	-CH ₂ C ₆ H ₅	"	"
"	"	3-NHOOC ₂ OCH ₃	-C ₆ H ₁₁	"	"
"	"	3-NHOOC ₆ H ₅	-CH ₂ C ₆ H ₁₁	"	"

"	"	3-NHOOC ₂ H ₅	-CH ₂ CH ₂ OC ₆ H ₅	"	"
"	"	3-NHOONHC ₂ H ₅	-CH ₂ CH ₂ OH	"	"
C ₆ H ₅	3-SC ₂ H ₅ -4-CN	3-NHOOC ₆ H ₁₁	-CH ₂ CH(CH ₃) ₂	"	"
"	3-SC ₂ H ₅ -4-COOCH ₃	3-NHOOC ₂ CN	-CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	"	"
"	3-SC ₂ H ₅ -4-COONH ₂	3-NHOOC ₂ OC ₆ H ₅	-CH ₂ CH ₂ OCOOCH ₃	"	"
"	3-SCH ₃ -4-CN	3-NHOOC ₂ C ₆ H ₅	-CH ₂ CH ₂ OONH ₂	"	"
"	"	3-CH ₃	-CH ₂ CH ₂ NHOOCCH ₃	"	"
"	"	"	-CH ₂ CH ₂ NHSO ₂ CH ₃	"	"
"	"	"	-CH ₂ CH ₂ SO ₂ NH ₂	"	"
SO ₂ C ₆ H ₅	"	"	-CH ₂ CH ₂ CH ₂ SO ₂ CH ₃	"	"
COOCH ₃	4-CN	"	-CH ₂ CH ₂ SCH ₃	"	"
H	"	"	-CH ₂ CH ₂ N(COCH ₂) ₂	-CH ₂ CH ₂ CH ₂ -	Na ⁺
"	"	"	-CH ₂ CH ₂ CH ₂ N(CO-CH ₂) ₂	"	"
"	"	3-OC ₆ H ₅	-CH ₂ CH ₂ N(=O)C ₆ H ₅	"	NH ₄ ⁺
COOC ₂ H ₅	"	3-CH ₃	-C ₆ H ₅	-CH ₂ CH ₂ -	Na ⁺

50

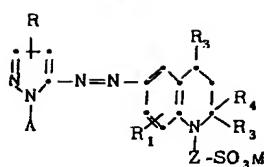
H	"	"	$\begin{array}{c} \text{---} \\ \\ \text{---} \\ \text{O} \end{array}$	-CH ₂ CH(CH ₂ OC ₆ H ₅) -
CH ₃	4-CN	"	-CH ₂ CH ₂ COOCH ₃	-CH ₂ CH(C ₆ H ₅)
"	4-COOCH ₃	"	-CH ₂ CH ₂ CN	-CH ₂ CH(CH ₃) -
"	4-C(=O)NH ₂	"	-C ₂ H ₅	-CH ₂ CH(OH)CH ₂ -
-CH ₂ CH ₃	4-CN	2-SCH ₃	H	-CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ -
C ₆ H ₅	"	3-CH ₃	-C ₂ H ₄ OC ₂ H ₄ OC ₂ H ₅	-CH ₂ CH(OOCCH ₃)CH ₂ -
"	4-COOCH ₃	"	-CH ₂ CH(OH)CH ₂ C1	-CH ₂ CH ₂ -
C ₆ H ₄ -o-Cl	"	2-OCH ₃ , 5-CH ₃	C ₂ H ₅	"
C ₆ H ₄ -o-CH ₃	"	"	H	-CH ₂ CH ₂ OCH ₂ CH ₂ -
C ₆ H ₅	"	"	H	"
"	"	"	"	-CH ₂ CH ₂ SO ₂ CH ₂ CH ₂ -
H	4-C(=O)C ₂ H ₄ OH	3-CH ₃	C ₂ H ₅	-CH ₂ CH ₂ SCH ₂ CH ₂ -
"	4-C(=O)C ₄ H ₉ -n	"	"	-CH ₂ CH ₂ N(SO ₂ CH ₃)CH ₂ CH ₂ -
"	4-COOOC ₂ H ₄ OCH ₃	"	"	-CH ₂ CH ₂ NHSO ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ -
"	-4-C(=O)NC ₃ H ₆ OCH ₃	"	"	-CH ₂ CH ₂ SO ₂ NHCH ₂ CH ₂ -
"	4-CN	"	"	-CH ₂ CH ₂ N(OCH ₃)CH ₂ CH ₂ -
"	"	"	"	-CH ₂ CH ₂ CONHC ₂ H ₄ -
"	"	"	"	-CH ₂ CH ₂ NHOOCCH ₃

71

"	"	"	"	-CH ₂ CH ₂ N(SO ₂ C ₆ H ₅)CH ₂ CH ₂ -	"
SO ₂ CH ₃	4-CN	"	"	-CH ₂ CH ₂ SO ₂ N(CH ₃)CH ₂ CH ₂ -	"
SO ₂ C ₆ H ₅	"	"	"	-CH ₂ CH ₂ SO ₂ N(C ₆ H ₅)CH ₂ CH ₂ -	"
SO ₂ CH ₂ CH ₃	"	"	"	-CH ₂ CH ₂ N(SO ₂ C ₆ H ₁₁)CH ₂ CH ₂ -	"
H	"	"	"	-CH ₂ CH ₂ N(COCH ₃)CH ₂ CH ₂ -	"
"	"	"	"	-CH ₂ CH(CH ₂ OCH ₃)-	"
"	"	"	"	-CH ₂ CH(C ₁)CH ₂ -	"
"	"	"	"	-CH ₂ CH ₂ NHCONHC ₂ H ₄ -	"
"	"	"	"	-CH ₂ CH ₂ NHOOCCH ₂ CH ₂ -	"
"	"	"	"	-CH ₂ CH ₂ COOCH ₂ CH ₂ -	"

62

表 1-1



A	R	R ₁	R ₃	R ₄	Z	M
H	4-CN	H	CH ₃	CH ₃	-CH ₂ CH ₂ -	K ⁺
"	"	7-CH ₃	"	"	"	"
"	"	7-OCH ₃	"	"	"	"
"	"	7-C ₁	"	"	"	"
"	"	5-CH ₃ , 8-OCH ₃	"	"	"	"
"	"	5,8->-OCH ₃	"	"	"	"
"	"	5,8->-CH ₃	"	"	"	"
"	"	5-C ₁ , 8-OCH ₃	"	"	"	"
"	"	8-OCH ₃	"	"	"	"
"	"	8-OC ₂ H ₅	H	H	"	"
"	"	7-CH ₃	"	"	"	"
CH ₃	"	7-NHOCH ₃	CH ₃	CH ₃	"	Na ⁺
"	"	7-NHOCH	"	"	"	"

63

H	4-COOCH ₃	7-NHOOC ₂ OCH ₃	"	"	"	"
H	4-COOCH ₂ H ₅	7-NHOOC ₂ OCH ₂ H ₅	H	CH(CH ₃) ₂	"	"
H	4-COOCH ₂ H ₄ OCH ₃	7-NHOOC ₂ C ₆ H ₅	"	"	"	"
H	4-CO NH ₂	7-NHOOC ₂ Cl	"	"	"	"
H	4-CO NH C ₂ H ₅	7-NHOOC ₆ H ₅	"	"	"	"
"	"	7-NHOOC ₆ H ₁₁	CH ₃	CH ₃	"	"
"	"	7-NHOCONHC ₂ H ₅	"	"	"	"
C ₆ H ₅	4-CN	7-NHSO ₂ CH ₃	"	"	"	"
"	"	7-NHOOC ₂ CN	"	"	"	"
C ₆ H ₄ -p-CI	"	7-NHOOC ₂ OH	"	"	"	"
C ₆ H ₄ -p-CH ₃	"	7-NHOOC ₂ H ₅	"	"	-CH ₂ CH ₂ CH ₂ -	"
SO ₂ CH ₃	"	7-NHOOC ₂ CH ₂ OOC ₂ CH ₃	O	"	"	"
"	4-COOCH ₃	8-OCH ₂ -n	H	CH ₃	-CH ₂ CH ₂ -	"
SO ₂ C ₆ H ₅	"	7-CH ₃	CH ₃	H	"	"
"	4-CN	7-NHOOC(=O)(=O)O-	"	CH ₃	"	"
"	4-CO NH C ₂ H ₄ OH	7-OCH ₂ H ₅	"	"	"	"
"	4-COOCH(CH ₃) ₂	7-OCH ₂ H ₅ -n	"	"	"	"

(74)

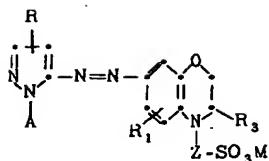
CH ₃	3-SC ₂ H ₅ -4-CN	7-CH ₃	"	H	"	"
C ₆ H ₅	"	"	"	"	"	"
"	3-SC ₂ H ₅ -4-COOCH ₃	"	"	"	-CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ -	"
"	3-SCH ₃ -4-COOC ₂ H ₅	"	"	"	-CH ₂ CH ₂ -	"
"	3-SO ₂ CH ₃ -4-COOCH ₃	"	"	"	"	"
"	3-SC ₆ H ₅ -4-COOCH ₃	"	"	"	"	"
COCH ₃	4-CN	"	"	"	-CH ₂ CH ₂ SO ₂ CH ₂ CH ₂ -	K ⁺
"	4-COOCH ₃	"	"	"	-CH ₂ CH ₂ OCH ₂ CH ₂ -	"
CH ₂ CH ₂ OH	"	"	"	"	-CH ₂ CH ₂ SCH ₂ CH ₂ -	"
H	3-CH ₂ CN-4-CN	"	"	"	-CH ₂ CH(C ₆ H ₅)-	"
H	3-CH ₂ CONH ₂ -4-CN	"	"	"	-CH ₂ CH(CH ₃)-	"
H	4-CN	"	"	"	-CH ₂ CH(OH)CH ₂ -	"
"	"	"	"	"	-CH ₂ CH(CI)CH ₂ -	"
"	"	"	"	"	-CH ₂ CH(CH ₂ OCH ₂ CH ₃)-	"
"	"	"	"	"	-CH ₂ CH(CH ₂ OCH ₂ H ₅)-	"
"	"	"	"	"	-CH ₂ CH ₂ N(SO ₂ CH ₃)CH ₂ CH ₂ -	"
"	"	"	"	"	-CH ₂ CH ₂ (H ₂ NHSO ₂ CH ₂ CH ₂ -	"
"	"	"	"	"	-CH ₂ CH ₂ SO ₂ NHCH ₂ CH ₂ -	"
"	"	"	"	"	-CH ₂ CH ₂ NHOOC ₂ CH ₂ -	"
"	"	"	"	"	-CH ₂ CH ₂ NHCOOCH ₂ CH ₂ -	"

(75)

"	"	"	"	"	-CH ₂ CH ₂ COOCH ₂ CH ₂ -	"
"	"	"	"	"	-CH ₂ CH ₂ CONHC ₂ H ₄ -	"
"	"	"	"	"	-CH ₂ CH ₂ NHCOONHC ₂ H ₄ -	"
"	"	"	"	"	-CH ₂ CH ₂ N(SO ₂ C ₆ H ₅)CH ₂ CH ₂ -	"
"	"	"	"	"	-CH ₂ CH ₂ N(COCH ₃)CH ₂ CH ₂ -	"
"	"	"	"	"	-CH ₂ CH ₂ SO ₂ N(C ₆ H ₅)CH ₂ CH ₂ -	"
"	"	"	"	"	-CH ₂ CH ₂ SO ₂ N(CH ₃)CH ₂ CH ₂ -	"

76

表 1 2



A	R	R ₁	R ₃	Z	M
H	4-CN	6-CH ₃	H	-CH ₂ CH ₂ -	K ⁺
"	"	H	H	"	"
CH ₃	"	"	CH ₃	"	"
"	4-COOCH ₃	6-CH ₃	"	"	"
"	4-COOCH ₂ H ₄ OC ₂ H ₅	"	"	-CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ -	"
"	4-CONH ₂	6-OCH ₃	"	"	"
"	4-CONHC ₂ H ₄ OH	"	"	-CH ₂ CH ₂ -	"
"	4-CONHC ₃ H ₆ OCH ₃	6-CH ₃	"	-CH ₂ CH ₂ OCH ₂ CH ₂ -	"
"	4-CONHC ₂ H ₄ NHCOCH ₃	"	"	-CH ₂ CH ₂ SO ₂ CH ₂ CH ₂ -	"
-CH ₂ CH ₃	4-CN	"	"	-CH ₂ CH ₂ SO ₂ CH ₂ -	"
C ₆ H ₅	"	"	"	-CH ₂ CH(CH ₃)-	"
"	4-COOCH ₂ CH ₃	"	"	-CH ₂ CH(OH(C ₆ H ₅))-	"
"	4-CONH ₂	6-OC ₂ H ₅	"	-CH ₂ CH ₂ -	"

77

C ₆ H ₄ -o-CI	"	6-NHOOC ₃	"	"	Na ⁺
H	"	6-NHOOH	"	"	"
"	4-COOCH ₃	6-NHOOC ₂ CH ₂ OCH ₃	"	"	"
"	"	6-NHOOC ₂ Cl	"	"	"
"	4-COHC ₄ H ₉ -n	6-NHOOC ₂ CN	"	"	"
"	"	6-NHOOC ₂ CONH ₂	"	"	"
"	"	6-NHOOC ₂ OC ₆ H ₅	"	"	"
SO ₂ CH ₃	4-CN	6-NHOOC ₂ H ₅	"	"	"
"	4-COOCH ₃	6-NHOOC ₂ H ₅	"	"	"
H	3-CH ₂ CN-4-CN	6-NHOOC ₆ H ₅	"	"	"
C ₆ H ₅	3-SCH ₃ -4-CN	6-NHOOC ₆ H ₁₁	"	"	"
"	3-SCH ₂ CH ₃ -4-CN	6-NHSO ₂ CH ₃	"	"	"
"	3-SCH ₂ CH ₃ -4-COOCH ₃	6-NHOOC ₂ CH ₂ OOCCH ₃	"	"	"
"	3-SCH ₃ -4-COHC ₄ H ₉ -n	6-NHOOC ₂ CH ₂ OOCCH ₃	"	"	"
SO ₂ C ₆ H ₅	4-CN	6-NHOOC ₂ CH ₂ CH ₂ OH	"	"	"
"	4-COOCH ₃	6-CH ₃	"	-CH ₂ CH ₂ CH ₂	"
SO ₂ C ₆ H ₄ -p-CH ₃	4-CN	"	"	-CH ₂ CH ₂ -	"
SO ₂ C ₄ H ₉ -n	"	"	"	"	"

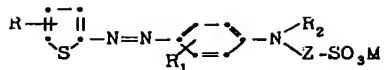
(78)

COCH ₃	"	"	"	"	"
COOC ₂ H ₅	"	"	"	"	"
CH ₂ CH ₂ OH	"	"	"	"	"
C ₆ H ₄ -o-CH ₃	"	"	"	"	"
"	4-COOCH ₃	"	"	"	"
"	4-COOCH(CH ₃) ₂	"	H	-CH ₂ CH(CH ₃)-	"
SO ₂ C ₆ H ₁₁	"	"	CH ₃	-CH ₂ CH ₂ N(SO ₂ CH ₃)CH ₂ CH ₂ -	K ⁺
H	4-CN	"	"	-CH ₂ CH ₂ SO ₂ NHCH ₂ CH ₂ -	"
"	"	"	"	-CH ₂ CH ₂ SO ₂ N(CH ₃)CH ₂ CH ₂ -	"
"	"	"	"	-CH ₂ CH ₂ SO ₂ N(C ₆ H ₅)CH ₂ CH ₂ -	"
"	"	"	"	-CH ₂ CH ₂ SO ₂ N(C ₆ H ₁₁)CH ₂ CH ₂ -	"
"	"	"	"	-CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ N(SO ₂ CH ₃)CH ₂ CH ₂ -	"
"	"	"	"	-CH ₂ CH ₂ N(SO ₂ C ₆ H ₄ -p-CH ₃)CH ₂ CH ₂ -	"
"	"	"	"	-CH ₂ CH ₂ N(SO ₂ C ₆ H ₁₁)CH ₂ CH ₂ -	"
C ₆ H ₅	"	"	"	-CH ₂ CH(C ₆ H ₅)CH ₂ -	"
"	"	"	"	-CH ₂ CH(OH)CH ₂ -	"
"	"	"	"	-CH ₂ CH(CH ₂ OCH ₃)-	"
"	"	"	"	-CH ₂ CH(CH ₂ OOC ₆ H ₅)-	"
"	"	"	"	-CH ₂ CH(OOCCH ₃)CH ₂ -	"
"	"	"	"	-CH ₂ CH ₂ NHOOCCH ₂ -	"

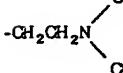
(79)

"	"	"	"	-CH ₂ CH ₂ CONHC ₂ H ₄ -	"
"	"	"	"	-CH ₂ CH ₂ NHOOCCH ₂ CH ₂ -	"
"	"	"	"	-CH ₂ CH ₂ COOCH ₂ CH ₂ -	"
"	"	"	"	-CH ₂ CH ₂ NHCONHCH ₂ CH ₂ -	"
"	"	"	"	-CH ₂ CH ₂ N(COCH ₃)CH ₂ CH ₂ -	"
"	"	"	"	-CH ₂ CH ₂ N(COC ₆ H ₅)CH ₂ CH ₂ -	"

表 13



<u>R</u>	<u>R₁</u>	<u>R₂</u>	<u>Z</u>	<u>M</u>
3,5- <i>z</i> -CN-4-CH ₃	2-CH ₃	H	-CH ₂ CH ₂ -	K ⁺
"	2-C1	"	"	"
"	2,5- <i>z</i> -C1	"	"	"
"	2,5- <i>z</i> -CH ₃	"	"	"
3-CN-5-C ₆ H ₅	2,5- <i>z</i> -OCH ₃	"	"	"
3-OOCCH ₃ -5-C ₆ H ₅	3-OCH ₃	-C ₂ H ₅	"	"
3-COOH ₂ -5-C ₆ H ₅	2-OCH ₃ , 5-NHOOCCH ₃	H	"	"
3-COOH ₂ H ₅ -5-C ₆ H ₅	2-CH ₃ , 3-C1	"	"	"
3-COOCH ₃	2-OCH ₃ , 5-C1	"	"	"
3-CN	3-NHOOCCH ₃	-C ₂ H ₅	"	"
3-CN-4-CH ₃ -5-COOCH ₂ H ₅	3-NHOOC ₂ H ₅	-C ₂ H ₄ OCH ₃	"	"
"	3-NHOOC ₂ OH	-CH ₂ C ₆ H ₅	"	"
"	3-NHOOC ₂ OCH ₃	-C ₆ H ₁₁	"	"
"	3-NHOOC ₆ H ₅	-CH ₂ C ₆ H ₁₁	"	"
3-CN-4-CH ₃ -5-COOCH ₃	3-NHOOC ₂ H ₅	-CH ₂ CH ₂ OCH ₂ C ₆ H ₅	"	"

3-COOCH ₃ -4-CH ₃ -5-CN	3-NHOONHC ₂ H ₅	-CH ₂ CH ₂ OH	"	"
3-COOCH ₃ -4-CH ₃ -5-COC ₆ H ₅	3-NHOOC ₆ H ₁₁	-CH ₂ CN(CH ₃) ₂	"	"
3-COOCH ₃ -5-COC ₆ H ₅	3-NHOCH ₂ CN	-CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	"	"
3-COOCH ₃ -5-COOH(CH ₃) ₂	3-NHOCH ₂ OC ₆ H ₅	-CH ₂ CH ₂ OCOOCH ₃	"	"
"	3-NHOCH ₂ C ₆ H ₅	-CH ₂ CH ₂ OONH ₂	"	"
"	3-CH ₃	-CH ₂ CH ₂ NHOOCCH ₃	"	"
"	"	-CH ₂ CH ₂ NHSO ₂ CH ₃	"	"
"	"	-CH ₂ CH ₂ SO ₂ NH ₂	"	"
"	"	-CH ₂ CH ₂ CH ₂ SO ₂ CH ₃	"	"
3-SO ₂ C ₆ H ₅ -5-COCH ₃	"	-CH ₂ CH ₂ SCH ₃	"	"
3-SO ₂ CH ₃ -5-CN	"	-CH ₂ CH ₂ N(COCH ₂) ₂	-CH ₂ CH ₂ CH ₂ -	Na ⁺
3-SO ₂ C ₆ H ₅ -5-Br	"	-CH ₂ CH ₂ CH ₂ N(CO-CH ₂) ₂	"	"
3,5- β -SO ₂ CH ₃	3-OC ₆ H ₅	-CH ₂ CH ₂ N(CO) ₂	"	NH ₄ ⁺
3,5- β -SO ₂ NH ₂	3-CH ₃	-C ₆ H ₅	-CH ₂ CH ₂ -	Na ⁺
3,5- β -SO ₂ N(C ₂ H ₅) ₂	"	-CH ₂ - 	-CH ₂ CH(CH ₂ OC ₆ H ₅)-	"

४८

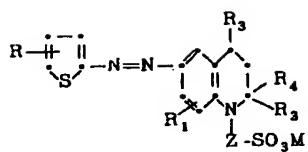
3 -CN -5 -COCH ₃	"	-CH ₂ CH ₂ COOCH ₃	-CH ₂ CH(C ₆ H ₅) -
3 -CN -5 -COCH(CH ₃) ₂	"	-CH ₂ CH ₂ CN	-CH ₂ CH(CH ₃) -
3 -CN -S -COOC ₂ H ₅	"	-C ₂ H ₅	-CH ₂ CH(OH)CH ₂ -
3 -CONH ₂ -5 -COOC ₂ H ₅	2 -SCH ₃	H	-CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ -
3 -CONH ₂ -5 -COCH(CH ₃) ₂	3 -CH ₃	-C ₂ H ₄ OC ₂ H ₄ OC ₂ H ₅	-CH ₂ CH(OOCCH ₃)CH ₂ -
3 -CONHC ₂ H ₄ OH -5 -COCH(CH ₃) ₂	"	-CH ₂ CH(OH)CH ₂ Cl	-CH ₂ CH ₂ -
"	2 -OCH ₃ . 5 -CH ₃	-C ₂ H ₅	"
"	"	H	-CH ₂ CH ₂ OCH ₂ CH ₂ -
"	"	H	"
"	"	"	-CH ₂ CH ₂ SO ₂ CH ₂ CH ₂ - K ⁺
5 -CONHC ₃ H ₆ OCH ₃ -5 -COCH(CH ₃) ₂	3 -CH ₃	C ₂ H ₅	-CH ₂ CH ₂ SCH ₂ CH ₂ -
3 -CONHC ₄ H ₉ -n -5 -COCH(CH ₃) ₂	"	"	-CH ₂ CH ₂ N(SO ₂ CH ₃)CH ₂ CH ₂ -
3 -CONHC ₂ H ₄ OH -5 -COCH(CH ₃) ₂	"	"	-CH ₂ CH ₂ NHSO ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ -
3 -COOCH ₃ -5 -SO ₂ CH ₃	"	"	-CH ₂ CH ₂ SO ₂ NHCH ₂ CH ₂ -
3 -CONHC ₂ H ₅ -5 -SO ₂ CH ₃	"	"	-CH ₂ CH ₂ N(COOCH ₃)CH ₂ CH ₂ -
3 -CONH ₂ -5 -SO ₂ CH ₃	"	"	-CH ₂ CH ₂ CONHC ₂ H ₄ -
3 -CONH ₂ -5 -SO ₂ G ₄ H ₉ -n	"	"	-CH ₂ CH ₂ NHCOCH ₂ -
3 -COOCH ₃ -4 -CH ₃ -5 -SCN	"	"	-CH ₂ CH ₂ N(SO ₂ C ₆ H ₅)CH ₂ CH ₂ -
3 -CHO -4 -CH ₃	"	"	-CH ₂ CH ₂ SO ₂ N(CH ₃)CH ₂ CH ₂ -
3 -CONH ₂ -5 -C ₆ H ₄ -p -CH ₃	"	"	-CH ₂ CH ₂ SO ₂ N(C ₆ H ₄)CH ₂ CH ₂ -

63

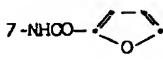
特開昭55-161856(35)

3-CN-5-COOCH ₂ H ₅	"	"	-CH ₂ CH ₂ N(SO ₂ C ₆ H ₁₁)CH ₂ CH ₂ -	"
3-COOCH ₃ -5-COOCH(CH ₃) ₂	"	"	-CH ₂ CH ₂ N(COOCH ₃)CH ₂ CH ₂ -	"
"	"	"	-CH ₂ CH(CH ₂ OCH ₃)-	"
"	"	"	-CH ₂ CH(Cl)CH ₂ -	"
"	"	"	-CH ₂ CH ₂ NHCONHC ₂ H ₄ -	"
"	"	"	-CH ₂ CH ₂ NHCOOCH ₂ CH ₂ -	"
"	"	"	-CH ₂ CH ₂ COOCH ₂ CH ₂ -	"

表 14



<u>R</u>	<u>R₁</u>	<u>R₃</u>	<u>R₄</u>	<u>Z</u>	<u>M</u>
3-COONHC ₂ H ₅ -5-COOCH(CH ₃) ₂	H	CH ₃	CH ₃	-CH ₂ CH ₂ -	K ⁺
"	7-CH ₃	"	"	"	"
3-COOH ₂ -5-COOCH(CH ₃) ₂	7-OCH ₃	"	"	"	"
"	7-Cl	"	"	"	"
"	5-CH ₃ .8-OCH ₃	"	"	"	"
"	5,8- β -OCH ₃	"	"	"	"
"	5,8- β -CH ₃	"	"	"	"
"	5-Cl.8-OCH ₃	"	"	"	"
"	8-OCH ₃	"	"	"	"
"	8-OOC ₂ H ₅	H	H	"	"
"	7-CH ₃	"	"	"	"
3-COOCH ₃ -5-COOCH(CH ₃) ₂	7-NHOCH ₃	CH ₃	CH ₃	"	Na ⁺
"	7-NHOH	"	"	"	"

"	7-NHOOC ₂ OCH ₃	"	"	"	"
"	7-NHOOC ₂ OCH ₆ H ₅	H	CH(CH ₃) ₂	"	"
"	7-NHOOC ₂ C ₆ H ₅	"	"	"	"
3,5- β -CN-4-CH ₃	7-NHOOC ₂ C ₁	"	"	"	"
"	7-NHCOC ₆ H ₅	"	"	"	"
"	7-NHOOC ₆ H ₁₁	CH ₃	CH ₃	"	"
"	7-NHCONHC ₂ H ₅	"	"	"	"
"	7-NHSO ₂ CH ₃	"	"	"	"
3-COOH-5-C ₆ H ₅	7-NHOOC ₂ CN	"	"	"	"
"	7-NHOOC ₂ OH	"	"	"	"
3-COOCH ₃ -5-C ₆ H ₅	7-NHOOC ₂ H ₅	"	"	-CH ₂ CH ₂ CH ₂ -	"
3-COOCH ₃ -5-COOCH ₃	7-NHOOC ₂ CH ₂ OCC ₃	"	"	"	"
3-CN-5-COOCH ₂ H ₅	8-OC ₄ H ₉ -n	H	CH ₃	-CH ₂ CH ₂ -	"
3-CN-4-CH ₃ -5-COOCH ₂ H ₅	7-CH ₃	CH ₃	H	"	"
3-CN-4-CH ₃ -5-COOCH ₃	7-NHOOC- 	"	CH ₃	"	"
3-COOCH ₃ -4-CH ₃ -5-CN	7-OC ₂ H ₅	"	"	"	"
3-CN-4-CH ₃ -5-CO ₂ CH ₂ CH ₂ OC ₂ H ₅	7-OC ₄ H ₉ -n	"	"	"	"
3-SO ₂ C ₆ H ₅ -5-COOCH ₃	7-CH ₃	"	H	"	"

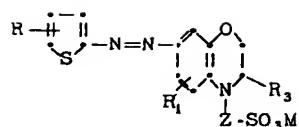
86

3-SO ₂ C ₆ H ₄ -p-C ₁ -5-COOCH ₃	"	"	"	"	"
3-SO ₂ CH ₃ -5-CN	"	"	"	-CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ -	"
3-COOCH ₃ -5-Br	"	"	"	-CH ₂ CH ₂ -	"
3-COOCH ₃ -5-SCN	"	"	"	"	"
3-CONHC ₂ H ₄ OH-5-COOCH(CH ₃) ₂	"	"	"	"	"
3-CONHC ₃ H ₆ OCH ₃ -5-COOCH(CH ₃) ₂	"	"	"	-CH ₂ CH ₂ SO ₂ CH ₂ CH ₂ -	"
3-CN-5-SO ₂ CH ₃	"	"	"	-CH ₂ CH ₂ OCH ₂ CH ₂ -	"
3,5- β -SO ₂ NH ₂	"	"	"	-CH ₂ CH ₂ SCH ₂ CH ₂ -	"
3,5- β -SO ₂ NHC ₂ H ₅	"	"	"	-CH ₂ CH(C ₆ H ₅)-	"
3-COOCH ₃ -5-COC ₆ H ₅	"	"	"	-CH ₂ CH(CH ₃)-	"
3-CONHC ₄ H ₉ -n-5-COC ₆ H ₅	"	"	"	-CH ₂ CH(OH)CH ₂ -	"
3-COOCH ₃ -5-SO ₂ CH ₃	"	"	"	-CH ₂ CH(C ₁)CH ₂ -	"
3-CONHC ₂ H ₄ OH-5-SO ₂ CH ₃	"	"	"	-CH ₂ CH(CH ₂ OCH ₂ CH ₃)-	"
3-CHO	"	"	"	-CH ₂ CH(CH ₂ OCH ₂ CH ₅)-	"
3-SO ₂ C ₆ H ₅	"	"	"	-CH ₂ CH ₂ N(SO ₂ CH ₃)CH ₂ CH ₂ -	"
3-CONHC ₂ H ₅ -5-COOCH(CH ₃) ₂	"	"	"	-CH ₂ CH ₂ CH ₂ NHSO ₂ CH ₂ CH ₂ -	"
"	"	"	"	-CH ₂ CH ₂ SO ₂ NHCH ₂ CH ₂ -	"
"	"	"	"	-CH ₂ CH ₂ NHOOC ₂ -	"
"	"	"	"	-CH ₂ CH ₂ NHOOC ₂ CH ₂ -	"
"	"	"	"	-CH ₂ CH ₂ COOCH ₂ CH ₂ -	"

87

"	"	"	"	-CH ₂ CH ₂ CONHC ₂ H ₄ -	"
"	"	"	"	-CH ₂ CH ₂ NHCOCONHC ₂ H ₄ -	"
"	"	"	"	-CH ₂ CH ₂ N(SO ₂ C ₆ H ₅)CH ₂ CH ₂ -	"
"	"	"	"	-CH ₂ CH ₂ N(COCH ₃)CH ₂ CH ₂ -	"
3-COOCH ₃ -4-CH ₃ -5-CO NH ₂	"	"	"	-CH ₂ CH ₂ SO ₂ N(C ₆ H ₅)CH ₂ CH ₂ -	"
"	"	"	"	-CH ₂ CH ₂ SO ₂ N(CH ₃)CH ₂ CH ₂ -	"

表 15



<u>R</u>	<u>R₁</u>	<u>R₃</u>	<u>Z</u>	<u>M</u>
3-COOCH ₃ -5-COCH(CH ₃) ₂	6-CH ₃	H	-CH ₂ CH ₂ -	K ⁺
3-CO NH ₂ -5-COCH(CH ₃) ₂	H	H	"	"
3-CN-5-COCH(CH ₃) ₂	"	CH ₃	"	"
"	6-CH ₃	"	"	"
3-CO NH ₂ -5-C ₆ H ₅	"	"	-CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ -	"
"	6-OCH ₃	"	"	"
"	"	"	-CH ₂ CH ₂ -	"
3-CN-5-C ₆ H ₅	6-CH ₃	"	-CH ₂ CH ₂ OCH ₂ CH ₂ -	"
3-CO NHCO ₂ H ₄ OH-5-C ₆ H ₅	"	"	-CH ₂ CH ₂ SO ₂ CH ₂ CH ₂ -	"
3-CO NHCO ₂ H ₅ -5-COC ₆ H ₅	"	"	-CH ₂ CH ₂ SCH ₂ CH ₂ -	"
3-CO NHCH ₃ -5-COC ₆ H ₅	"	"	-CH ₂ CH(CH ₃)	"
3-CN-4-CH ₃ -5-COOOC ₂ H ₅	"	"	-CH ₂ CH(C ₆ H ₅) -	"
3-CN-4-CH ₃ -5-COOOC ₂ H ₄ OCH ₃	6-OC ₂ H ₅	"	-CH ₂ CH ₂ -	"
3-CHO-4,5-CH ₃	6-NHOOCCH ₃	"	"	Na ⁺

3-CN-4-CH ₃ -5-SCH ₃	6-NHOCH	"	"	"
3-COOCH ₃ -4-CH ₃ -5-CONH ₂	6-NHOOC ₂ CH ₂ OCH ₃	"	"	"
3-CONH ₂ -4-CH ₃ -5-CN	6-NHOOC ₂ Cl	"	"	"
3,5- β -CN-4-CH ₃	6-NHOOC ₂ CN	"	"	"
"	6-NHOOC ₂ CONH ₂	"	"	"
"	6-NHOOC ₂ OC ₆ H ₅	"	"	"
"	6-NHOOC ₂ H ₅	"	"	"
3-CONH ₂ -4-CH ₃ -5-COOCH ₃	6-NHOONHC ₂ H ₅	"	"	"
3-SO ₂ CH ₃ -5-OOCCH ₃	6-NHOOC ₆ H ₅	"	"	"
3-SO ₂ C ₆ H ₅ -5-COOCH ₃	6-NHOOC ₆ H ₁₁	"	"	"
3-SO ₂ C ₆ H ₄ -p-C ₁ -5-COOCH ₃	6-NHSO ₂ CH ₃	"	"	"
3-SO ₂ CH ₃ -5-Br	6-NHOOC ₂ CH ₂ OOCCH ₃	"	"	"
3,5- β -SO ₂ CH ₃	6-NHOOC ₂ CH ₂ OCH ₃	"	"	"
3,5- β -SO ₂ NH ₂	6-NHOOC ₂ CH ₂ CH ₂ OH	"	"	"
3,5- β -SO ₂ NHC ₂ H ₅	6-CH ₃	"	-CH ₂ CH ₂ CH ₂ -	"
3-CONH ₂ H ₄ OH-5-COOCH(CH ₃) ₂	"	"	-CH ₂ CH ₂ -	"
3-CONHC ₃ H ₆ OCH ₃ -5-COOCH(CH ₃) ₂	"	"	"	"
3-CONHC ₂ H ₄ NHOOCCH ₃	"	"	"	"
3-CONHC ₄ H ₉ -n-5-C ₆ H ₅	"	"	"	"
(W)				
3-CN-5-COOC ₂ H ₅	"	"	"	"
3-CN-4-CH ₃ -5-COOCH(CH ₃) ₂	"	"	"	"
3-CN-4-CH ₃ -5-CONHC ₂ H ₅	"	"	"	"
3-CN-4-CH ₃ -5-COONHC ₆ H ₅	"	H	-CH ₂ CH(CH ₃)-	"
3-CONH ₂ -5-SO ₂ CH ₃	"	CH ₃	-CH ₂ CH ₂ N(SO ₂ CH ₃)CH ₂ CH ₂ -	K ⁺
3-CONH ₂ -5-COOCH(CH ₃) ₂	"	"	-CH ₂ (CH ₂ SO ₂ NHCH ₂ CH ₂ -	"
"	"	"	-CH ₂ CH ₂ SO ₂ N(CH ₃)CH ₂ CH ₂ CH ₂ -	"
"	"	"	-CH ₂ CH ₂ SO ₂ N(C ₆ H ₅)CH ₂ CH ₂ -	"
"	"	"	-CH ₂ CH ₂ SO ₂ N(C ₆ H ₁₁)CH ₂ CH ₂ -	"
"	"	"	-CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ N(SO ₂ CH ₃)CH ₂ CH ₂ -	"
"	"	"	-CH ₂ CH ₂ N(SO ₂ C ₆ H ₄ -p-CH ₃)CH ₂ CH ₂ -	"
3-CONHC ₂ H ₅ -5-COOCH(CH ₃) ₂	"	"	-CH ₂ CH ₂ N(SO ₂ C ₆ H ₁₁)CH ₂ CH ₂ -	"
"	"	"	-CH ₂ CH(CH ₂ Cl)CH ₂ -	"
"	"	"	-CH ₂ CH(OH)CH ₂ -	"
"	"	"	-CH ₂ CH(CH ₂ OCH ₃)-	"
"	"	"	-CH ₂ CH(CH ₂ OC ₆ H ₅)-	"
"	"	"	-CH ₂ CH(OOCCH ₃)CH ₂ -	"
"	"	"	-CH ₂ CH ₂ NHOOCCH ₂ -	"
"	"	"	-CH ₂ CH ₂ CONHC ₂ H ₄ -	"
"	"	"	-CH ₂ CH ₂ NHCOOCH ₂ CH ₂ -	"

(W)

"	-CH ₂ CH ₂ COOCH ₂ CH ₂ -	"
"	-CH ₂ CH ₂ NHCONHCH ₂ CH ₂ -	"
"	-CH ₂ (CH ₂ N(COCH ₃)CH ₂ CH ₂ -	"
"	-CH ₂ CH ₂ N(COC ₆ H ₅)CH ₂ CH ₂ -	"

実施例 11 - 20 : 5 - アミノ - 3 - エチルチオ - 1,2,4

- チアジアゾールのジアゾ化

5 - アミノ - 3 - エチルチオ - 1,2,4 - チアジアゾール (8.05 g : 0.05 モル) を実施例 1 - 10 に記載された方法と全く同様にジアゾ化し、その 0.005 モル量を前述の方法により実施例 1 - 10 のカプラー 0.005 モルとカップリングした。

実施例 21 - 30 : 5 - アミノ - 3 - エチル - 4 - シアノイソチアゾールのジアゾ化

25 ml の濃硫酸に 3.6 g の硝酸ナトリウムを添加し、温度を上昇させた。溶液を冷却し、50 ml の 1 : 5 液を 10°C 以下で添加した。搅拌を続け、5 - アミノ - 3 - メチル - 4 - シアノイソチアゾール (6.95 g : 0.05 モル) を 5°C 以下で添加し、次いで更に 50 ml の 1 : 5 液を添加した。0 ないし 5°C で 2 時間搅拌した後、0.005 モル量のジアゾニウム塩を前述のように実施例 1 - 10 の各カプラー 0.005 モルとカップリングさせ、ポリアミド用赤色染料を得た。

実施例 41 - 50 : 5 - アミノ - 4 - カルボメトキシピラ

ゾールのジアゾ化

3.6 g の硝酸ナトリウムを 25 ml の濃硫酸に添加してニトロシル硫酸を製造した。この溶液を冷却し、100 ml の 1 : 5 液を 20°C 以下の温度で添加した。更に冷却後、5 - アミノ - 4 - カルボメトキシピラゾール (7.05 g : 0.05 モル) を 0 - 5°C の温度で添加し、搅拌を 2 時間搅拌した。0.005 モル量のジアゾニウム溶液を、前述のように実施例 1 - 10 の各カプラー 0.005 モルとカップリングさせ、ポリアミド用赤色染料を得た。

実施例 51 - 60 : 2 - アミノ - 3 - カルボメトキシ - 5 - イソブチリルチオフエンのジアゾ化

2 - アミノ - 3 - カルボメトキシ - 5 - イソブチリルチオフエン (11.35 g : 0.05 モル) を 150 ml の 60% 酢酸水溶液に室温で添加した。濃硫酸 (10 g) を添加し、混合物を 0°C に冷却した。硝酸ナトリウム (5.6 g) の濃硫酸 (25 ml) 溶液を 10°C 以下で添加し、搅拌を 0 - 5°C

で1時間継続した。0.005モル相当量のジアゾニウム塩を前述の方法により実施例1-10の各カツブラー0.005モルとカツプリングさせ、ポリアミド用の紫ないし赤味青色の染料を得た。

特許出願人 イーストマン・コダツク・カンパニー

代理人 弁理士 湯 誠 勝 三
(外2名)